

KOREAN PATENT ABSTRACTS (KR)

LAID-OPEN PUBLICATION

(51) IPC Code: G11B 19/02

(11) Laid-Open No.: 1998-042403

(43) Laid-Open Date: 17 August 1998

(21) Application No.: 10-1997-059870

(22) Application Date: 13 November 1997

(30) Priority Information: 96-301572 13 November 13, 1996 (JP)

(71) Applicant: Matsushita Denki Sankyo Kabushiki Kaisha

(54) Title of the Invention: Apparatus and Method for Editing System Stream Reproduction Control Information and a Recording Medium Having Recorded Thereon the Method

Abstract:

Provided is a system stream reproduction control information editing apparatus capable of controlling an order of data reproduction from a multimedia optical disc having recorded thereon system stream that includes video information, audio information, and sub image information. In the apparatus, a display unit displays an "Author" window and other windows that form a GUI under control of the display control unit. An input operation unit receives inputs from an editor who views the "Author" window and other windows. A window information storage unit stores the attributes of windows displayed on the display unit. A script information storage unit stores a template according to the standards for a multimedia optical disc storing a stream of characters in order to output scripts of the editing result. A control unit interprets operations received from an input operation unit and instructs the display control unit to display windows required for editing, and operates a reproduction control information generation unit by recording variables and variable parameters corresponding to the streams of characters on an input data storage unit. The reproduction control information generation unit reads the data stored in the input data storage unit, supplements the streams of characters in the template stored in the script information storage unit, and outputs scripts of the system stream reproduction control information.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. G11B 19/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1998-042403 1998년08월17일
(21) 출원번호	특1997-059870	
(22) 출원일자	1997년11월13일	
(30) 우선권주장	96-301572 1996년11월13일 일본(JP)	
(71) 출원인	마쯔시다덴기산교가부시키키가야샤, 모리시다요이치 일본 일본국 오사카후 가도마시 오아자가도마 1006반지	
(72) 발명자	노노무라도모유키 일본 일본국 오사카후 오사카시 히가시스미요시쿠 니시이마가와 3-11-3 이노우에미쓰히로 일본 일본국 오사카후 오사카시 니시요도가와쿠 다케지마 3-12-19 우에사카야스시 일본 일본국 효고켄 산다시 스쓰지가오카키타 2-16-16 다가와겐지 일본 일본국 오사카후 가타노시 요켄자카 5-5-305 고즈카마사유키 일본 일본국 오사카후 네야가와시 이시즈미나미마치 19-1-1207	
(74) 대리인	김영철	
(77) 심사청구	없음	
(54) 출원명	시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치 및 그 방법과 그 방법을기록한 기록매체	

요약

본 발명은 동화상 정보, 음성 정보, 부영상 정보로 구성된 시스템 스트림이 기록된 멀티미디어 광디스크의 재생순서를 제어하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에 관한 것으로, 표시부는 표시 제어부의 제어하에 GUI를 구성하는 「Author」 윈도우 등을 표시하고, 입력 조작부는 편집자의 「Author」 윈도우 등을 보면서 하는 입력조작을 접수하며, 윈도우 정보 기억부는 표시부에 표시되는 윈도우의 속성을 기억하고 있다. 또한, 스크립트 정보 기억부는 편집결과와 스크립트를 출력하기 위한 미지 문자열을 포함하는 멀티미디어 광디스크의 규격에 따르는 템플리트를 기억하고, 제어부는 입력 조작부로부터의 조작 통지를 해석하고, 표시 제어부에 편집에 필요한 윈도우의 표시 지시를 하며, 입력 데이터 기억부에 미지 문자열에 대응하는 변수 및 변수값을 기록하여 재생 제어정보 생성부를 기동한다. 재생 제어정보 생성부는 입력 데이터 기억부의 기억 내용을 판독하고, 스크립트 정보 기억부에 기억되어 있는 템플리트의 미지 문자열을 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 출력한다.

대표도

도15

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 ~ 도 4는 타이틀 메뉴의 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트의 일례도.

도 5는 멀티미디어 광디스크에 기록되는 기록정보의 데이터 포맷도.

도 6은 비디오 파일관리표의 구성도.

도 7은 타이틀 관리정보의 구성도.

도 8은 타이틀용 프로그램 체인정보표의 데이터 구조도.

도 9는 메뉴용 프로그램 체인정보표의 데이터 구조도.

도 10은 비디오 파일 데이터의 데이터 구조도.

도 11은 시스템 스트림의 설명도.

도 12는 멀티앵글 제어의 개념을 설명하는 설명도.

도 13은 패어렌탈 락(parental lock)에 기초한 멀티레이팅 타이틀 스트림의 일례도.

도 14는 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치의 외관도.

도 15는 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치의 제 1 실시예의 구성도.

도 16은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 윈도우 정보 기억부에 기억되어 있는 「Sample Disc」 윈도우의 속성을 나타내는 도면.

도 17은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 윈도우 정보 기억부에 기억되어 있는 「Sample Disc」 윈도우에 표시되는 아이콘의 속성을 나타내는 도면.

도 18은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 스크립트 정보 기억부에 기억되어 있는 메뉴언어 유니트의 스크립트 정보의 템플리트도.

도 19는 본 발명에 의한 제 1 실시예의 표시 제어부의 제어에 기초하여 표시부에 표시되는 멀티윈도우의 일례도.

도 20은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 표시 제어부에 의해 표시부에 표시된 「Variables」 윈도우의 일례도.

도 21은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 메뉴언어 유니트의 변수값 설정을 위한 프로퍼티(property) 윈도우를 도시한 도면.

도 22는 본 발명에 의한 제 1 실시예의 언어코드 설정을 위한 프로퍼티 윈도우를 도시한 도면.

도 23은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 표시 제어부에 의해 표시부에 표시되는 「Menus」 윈도우의 일례도.

도 24는 본 발명에 의한 제 1 실시예의 PGC의 속성 설정을 위한 프로퍼티 윈도우를 도시한 도면.

도 25는 본 발명에 의한 제 1 실시예의 입력 데이터 기억부에 기억되어 있는 비디오 타이틀 세트의 속성표.

도 26은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 입력데이터 기억부에 기억되어 있는 메뉴언어 유니트의 속성표.

도 27은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 입력 데이터 기억부에 기억되어 있는 PGC의 속성표.

도 28은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 동작을 도시한 흐름도.

도 29는 본 발명에 의한 제 1 실시예의 메뉴언어 유니트 생성 변수 설정의 상세 동작을 도시한 흐름도.

도 30은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 재생 제어정보 편집처리의 상세 동작을 도시한 흐름도.

도 31은 본 발명에 의한 제 1 실시예의 스크립트의 생성동작을 도시한 흐름도.

도 32는 도 31에서 도시한 S3102의 상세를 도시한 흐름도.

도 33은 도 31에서 도시한 S3104의 상세를 도시한 흐름도.

도 34는 도 31에서 도시한 S3106의 상세를 도시한 흐름도.

도 35 내지 도 43은 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치의 제 2 실시예의 스크립트 정보 기억부에 기억되어 있는 앵글블록의 스크립트 정보의 템플리트도.

도 44는 본 발명에 의한 제 2 실시예의 표시 제어부에 의해 표시부에 표시되는 「Variables」 윈도우의 일례도.

도 45는 본 발명에 의한 제 2 실시예의 안화(案靴)블록의 변수값 설정을 위한 프로퍼티 윈도우의 일례도.

도 46은 본 발명에 의한 제 2 실시예의 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집을 위한 「Playback Items」 윈도우의 일례도.

도 47은 본 발명에 의한 제 2 실시예의 시스템 스트림의 속성을 설정하기 위한 프로퍼티 윈도우를 도시한 도면.

도 48은 본 발명에 의한 제 2 실시예의 입력 데이터 기억부에 기억되는 앵글블록의 속성표.

도 49는 본 발명에 의한 제 2 실시예의 입력 데이터 기억부에 기억된 시스템 스트림 아이콘의 속성표.

도 50 ~ 도 55는 시스템 스트림 재생 제어정보로서 출력되는 스크립트 정보를 도시한 도면.

도 56은 본 발명에 의한 제 2 실시예의 전체 동작을 설명하는 흐름도.

도 57은 도 56에 도시된 S5606의 상세한 동작을 설명하는 흐름도.

도 58은 도 56에 도시된 S5608의 상세한 동작을 설명하는 흐름도.

도 59는 도 58에 도시된 S5834의 상세한 동작을 설명하는 흐름도.

도 60은 도 58에 도시된 S5842의 상세한 동작을 설명하는 흐름도.

도 61은 도 58에 도시된 S5854의 상세한 동작을 설명하는 흐름도.

도 62는 도 56에 도시된 S5610의 상세를 도시한 흐름도.

도 63은 도 62에 도시된 S6202의 내용을 도시한 도면.

도 64는 도 62에 도시된 S6204의 내용을 도시한 도면.

도 65는 도 62에 도시된 S6208의 상세를 도시한 흐름도.

도 66은 도 62에 도시된 S6210의 상세를 도시한 흐름도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1501 : 입력 조작부	1502 : 표시부
1503 : 윈도우 정보 기억부	1504 : 스크립트 정보 기억부
1505 : 제어부	1506 : 표시 제어부
1507 : 입력 데이터 기억부	1508 : 재생 제어정보 생성부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 동화상 정보, 음성 정보, 부영상 정보로 구성되는 시스템 스트림 이 기록되는 멀티미디어 광디스크의 재생순서를 제어하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에 관한 것이다.

최근, 동화상, 오디오 등으로 이루어진 멀티미디어 데이터를 기록하는 광학적 기록매체로서, 레이저 디스크나 비디오 CD 등의 광디스크가 보급되고 있다.

특히, 비디오 CD는 약 600M 바이트의 기억 용량을 가지는 원래 디지털 오디오의 기록용이었으나, MPEG(Moving Picture Experts Group)이라는 고압축률의 동화상 압축방법의 출현과 동시에, 동화상 데이터의 기록을 실현하고 있다. 이로써, 종래의 레이저 디스크의 영화 타이틀을 비디오 CD에 기록할 수 있게 되었다.

또, 최근의 연구, 개발의 성과에 따라 기억 용량을 비약적으로 증대시킨 DVD (Digital Video Disc)의 실용화가 도모되고 있다. DVD는 약 4.7G B의 기억 용량을 갖고, 비디오 CD에 비하여 화질을 대폭 향상시킨(당연히 단위시간당의 데이터량은 증가한다) 동화상을 기록하고, 또한 재생시간의 장시간화를 실현할 수 있다. 즉, DVD의 재생시간은 비디오 CD의 74분에 비하여 2시간 이상이 가능하다. 이와 같이 DVD는 비디오 CD에서는 시간적인 제약 등으로부터 기록이 곤란하던 영화 등, 장시간으로 또한 고화질이 요구되는 동화상의 기록매체에 적합하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 영화 타이틀에는 동일한 타이틀이더라도 영화의 내용에 따른 분류에 의한 복수의 버전이 존재한다. 예를 들면, 등급에 의한 분류로서는 성인용 판과 일반용 판, 또, 언어에 의한 분류로서는 영어판, 일본어판과 불어판, 또다른 분류로서는 노컷판과 컷판, 극장 공개판과 텔레비전 방영판 등이다.

이와 같이 분류된 영화 타이틀에서는 성인용과 일반용에서 동화상 정보, 음성정보나 부영상 정보로 구성되는 시스템 스트림이 모두 다른 것은 아니다. 성인용판에서는 성인용 판과 일반용 판에 공통인 시스템 스트림과 성인용 판만의 시스템 스트림을 연결하여 하나의 버전을 구성한다. 또, 일반용 판에서는 성인용 판과 일반용 판에 공통의 시스템 스트림과 일반용 판만의 시스템 스트림을 연결하여 하나의 버전을 구성한다. 따라서, 각 버전마다 시스템 스트림의 재생순서를 정한 시스템 스트림 재생 제어정보를 작성한다.

또, 예를 들면 상기 버전이 영어판, 일본어판, 불어판인 경우에는, 영화본편의 시스템 스트림 재생 제어정보 외에 각각의 버전을 선택한 멀티미디어 광디스크의 시청자에게 각 언어용의 메뉴를 제시하는 경우가 있다. 각 언어용으로 만들어진 메뉴는 메뉴언어 유니트라 하고, 멀티미디어 광디스크 작성자는 메뉴언어 유니트마다 작성된 메뉴의 시스템 스트림의 재생순서를 정한 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 작성하고 있다.

도 1 ~ 도 4는 언어에 의한 분류에서 영어, 일본어, 불어의 3개국의 버전이 존재하는 영화 타이틀 메뉴의 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트의 일례를 도시한 도면이다.

종래의 비디오 CD에서는, 기억 용량의 제한 때문에 이와 같이 몇 개국어에도 대응된 영화 타이틀을 1장의 비디오 CD에 기록한 것은 실현되어 있지 않다. 따라서, 상기와 같은 복잡한 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 작성할 필요는 없었다.

상기 재생 제어정보의 스크립트의 상세한 설명은 후술하는 실시예에서 하겠지만, 멀티미디어 광디스크의 작성자는 이러한 스크립트를 일일이 작성해야 한다. 또, 상기 스크립트에는, DVD의 규격상의 제약 때문에 기록할 수 없는 스크립트도 있다. 예를 들면, 도 1의 3행째의 VTSM_LU_NS3의 비디오 타이틀 세트 메뉴수 「3」은 최대수 「139」까지이고, 최대수를 넘는 언어의 버전은 기재할 수 없다. 또, 일단, 언어의 종류를 특정한 후에, 그 이외의 언어 메뉴를 작성하는 경우도 있다. 이러한 제약을 고려하면서 차례로 스크립트를 작성하는 것은 멀티미디어 광디스크 작성자에게 번잡하고 상당한 노동력을 요구하여 부담으로 된다. 또, 스크립트의 작성시에 이와 같은 제약을 무시한 잘못을 한 채로 시스템 스트림 재생 제어정보를 작성하면 그 불완전한 곳을 고치는데 막대한 시간이 걸려 수정해야만 한다.

본 발명은, 상술한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 멀티미디어 광디스크에 저장된 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생경로를 정하는 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 단시간에 용이하게 생성하고, 또, 논리 오류 및 DVD-VIDEO 규격의 규격 위반이 없도록 상기 시스템 스트림 사이의 연결상태를 확인하면서 편집할 수 있는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적 달성을 위한 본 발명은 멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 수 있는 재생구간을 포함하는 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치로서, 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위하여 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생구간의 재생경로 구조를 규정하고, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림 수를 정의하는 템플리트를 미리 기억하는 템플리트 정보 기억수단과, 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하기 위한 복수의 윈도우를 표시하는 표시수단과, 상기 표시수단에 표시된 윈도우 상에서 편집자의 조작을 접수하는 조작 접수부와, 상기 조작 접수수단에서 접수한 조작에 기초하여 상기 템플리트 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플리트의 파라미터를 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 편집 제어수단을 포함함으로써 달성할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 편집자는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하기 위한 GUI(Graphic User Interface)를 실현한 표시수단에 표시된 윈도우를 보면서, 조작 접수수단에 있어서, 윈도우 상에서, 예를 들면 마우스 조작을 행하고, 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집조작을 행한다. 이 조작에 기초하여, 편집 제어수단은 템플리트 정보 기억수단에 기억되어 있는 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 템플리트의 시나리오에 의하여 변경되는 파라미터를 시나리오에 대응한 DVD-VIDEO 규격의 데이터를 표현하는 문자열로 변환(보완)하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집한다.

이 결과, 편집자의 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집조작에 필요한 시간은 대폭적으로 단축되어 작업효율이 향상된다.

여기에서, 상기 편집 제어수단은 상기 표시수단에 표시되는 복수의 윈도우의 표시내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부와, 상기 윈도우 정보 기억부로부터 윈도우 정보를 판독하여 윈도우를 상기 표시수단에 표시시키는 표시 제어부와, 상기 조작 접수수단에서 접수된 조작을 해석하고, 해석결과에 따른 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 조작 해석부와, 상기 조작 해석부의 해석에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집에 필요한 정보를 기억하는 편집정보 기억부와, 상기 편집정보 기억부에 기억되어 있는 정보를 판독하고, 상기 템플리트 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플리트의 파라미터를 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 재생 제어정보 편집부를 갖는 것으로 할 수 있다.

상기와 같은 구성에 의하여 조작 해석부의 지시에 의해 편집자의 조작에 따른 적절한 윈도우가 표시되고, 조작에 따른 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집에 필요한(키로 됨) 정보가 기억된다. 재생 제어정보 편집부는 상기 키로 되는 정보를 판독하고, 템플리트의 파라미터를 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집한다. 따라서, 편집자는 번잡한 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집 조작으로부터 해방된다.

여기에서, 상기 조작 해석부는 상기 재생구간에 설정 예정인 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시부를 갖고, 상기 조작 접수수단은 상기 표시수단에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수부를 갖고, 상기 편집정보 기억부는 상기 조작 해석부의 해석에 따라 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 기억하는 것으로 할 수 있다.

여기에서, 상기 윈도우 정보 기억부는 윈도우 정보에 윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하고, 상기 조작 해석부는 상기 시스템 스트림수 접수부에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 가지며, 재생경로를 편집자가 지시하고, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시부를 갖고, 상기 조작 접수수단은 상기 표시수단에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 조정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수부를 가지며, 상기 조작 해석부는 상기 재생경로 접수부에서 접수한 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하여 상기 재생경로를 형성하는 연결정보를 작성하는 시스템 스트림 연결부와, 상기 시스템 스트림 연결부에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련지어 표시하도록 상기 표시 제어부에 지시하는 재생경로 표시 지시부를 갖고, 상기 편집정보 기억부는 시스템 스트림 연결부에서 연결된 시스템 스트림을 아이콘 위치에 관련시켜 기억하며, 상기 표시 제어부는 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여 윈도우의 편집영역에 시스템 스트림과 대응된 아이콘끼리를 관련시켜 표시함으로써 편집자는 한 번 봄으로서 그 시스템 스트림의 연결상태를 파악할 수 있다. 따라서, 편집되는 시스템 스트림 재생 제어정보를 시각에 의해 확인할 수 있다.

여기에서, 상기 조작 접수수단은 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집 지시를 접수하는 편집조작 접수부를 갖고, 상기 재생 제어정보 편집부는 상기 편집정보 기억부에 기억되는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 아이콘 위치에 관련시켜 기억된 시스템 스트림의 연결정보에 따라 상기 템플리트 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플리트를 판독하고, 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 편집자는 번잡한 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집작업으로부터 해방되고, 또, 시스템 스트림 재생 제어정보의 정형적인 부분은 미리 기억된 템플리트의 스크립트가 그대로 이용되므로 단순한 실수에 의한 편집 작업의 실패도 예방할 수 있다.

여기에서, 상기 조작 해석부는 상기 조작 접수수단에서 접수된 조작이 편집을 개시하는 취지의 지시일 때, 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나의 앵글을 포함하는 편집 대상의 일람을 표시한 제 3 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시부를 갖고, 상기 조작 접수수단은 상기 표시수단에 표시된 제 1 윈도우에 표시되었기 때문에 편집 대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수부를 가지며, 상기 시스템 스트림 연결부는 상기 편집대상 접수부에서 멀티앵글을 편집 대상으로 하여 선택된 경우, 아이콘의 드래그 조작에 의한 아이콘의 표시 위치가 상기 조작 해석부에 의하여 멀티앵글에 포함되는 영역 이내인 것으로 판정된 경우는 그 아이콘에 대응된 시스템 스트림이 택일적인 재생구간에 있고, 상기 조작 해석부에 의하여 멀티앵글에 포함되는 영역 이내가 아니라고 판정된 경우는 상기 아이콘에 대응된 시스템 스트림이 유일한 재생구간에 있는 것으로서 시스템 스트림을 연결하고, 상기 편집정보 기억부는 아이콘과 관련시켜 상기 시스템 스트림이 택일적인지 유일한지를 기억할 수 있다.

여기에서, 상기 조작 해석부는 상기 조작 접수수단에서 접수된 조작이 편집을 개시하는 취지의 지시일 때 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나의 앵글을 포함하는 편집대상의 일람을 표시한 제 3 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시부를 갖고, 상기 조작 접수수단은 상기 표시수단에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수부를 가지며, 상기 편집대상 접수부에서 메뉴언어 유니트를 편집대상으로 하여 선택된 경우, 상기 시스템 스트림수 접수부는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수한 후, 메뉴 언어의 언어코드를 접수하고, 상기 편집정보 기억부는 상기 조작 해석부의 해석에 따라 언어코드를 기억하며, 상기 템플리트의 파라미터에는 언어코드를 나타내는 다른 파라미터가 포함되어 있고, 상기 시스템 스트림 재생 제어정보 편집부는 상기 파라미터에 상기 편집정보 기억부에 기억되어 있는 언어코드를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 메뉴언어 유니트의 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집할 수 있다.

여기에서, 상기 편집 제어수단은 상기 재생경로 접수부에서 접수한 아이콘의 드래그 조작에 의하여 하는 시스템 스트림의 연결 장소가 택일 재생 구간에 있는 시스템 스트림의 연결일 때 그 연결수가 상기 편집정보 기억부에서 기억하는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 초과하는지의 여부를 판정하는 재생경로 판정부와, 상기 재생경로 판정부에서 초과한다고 판정되었을 때 상기 시스템 스트림 연결부의 시스템 스트림의 연결을 금지하는 재생경로 연결 금지부를 갖는 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 편집자가 최초로 설정한 시스템 스트림수를 초과하여 택일적인 재생구간 내에 시스템 스트림의 연결을 하고자 하여도 재생경로 연결 금지부가 시스템 스트림의 연결을 금지한다. 이로써, 시스템 스트림 재생 제어정보의 논리 오류가 방지된다.

또, 상기 목적 달성을 위한 본 발명은 멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 수 있는 재생구간을 포함하고 있는 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집방법에 있어서, 상기 재생구간에 설정 예정인 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시단계와, 복수의 윈도우의 표시 내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부로부터 제 1 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 1 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 1 표시 제어단계와, 상기 표시화면에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수단계와, 상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 기억하는 제 1 편집정보 기억단계와, 상기 시스템 스트림수 접수단계에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 갖고, 재생경로를 편집자가 지시하고, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시단계와, 윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하는 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 2 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 2 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 2 표시 제어단계와, 상기 표시화면에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 소정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수단계와, 상기 재생경로 접수단계에서 접수한 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하는, 상기 재생경로를 형성하는 연결정보를 작성하는 시스템 스트림 연결 단계와, 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 연결정보를 아이콘 위치에 관련시켜 기억하는 제 2 편집정보 기억단계와, 상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리 표시하도록 지시하는 재생경로 표시 지시단계와, 상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림을 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 제 3 표시 제어단계와, 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집지시를 접수하는 편집조작 접수단계와, 상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 상기 제 2 편집정보 기억단계에서 기억한 시스템 스트림의 연결 정보에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생 구간의 재생경로 구조를 규정하고, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림수를 정의하는 템플리트를 미리 기억하는 템플리트 정보 기억부에 기억되어 있는 템플리트를 판독하여 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집단계를 갖고 실행함으로써 달성할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 편집자의 조작을 수신하여 표시화면에 계속하여 GUI를 실현하는 윈도우를 표시하여 멀티미디어 광디스크에 특유한 시스템 스트림을 택일적으로 선택할 수 있는 재생구간을 가진 재생경로 구조를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집을 적은 조작으로, 더구나 표시화면 상에서 확인하면서 할 수 있다.

여기에서, 상기 재생경로 접수단계와 상기 시스템 스트림 연결 단계 사이에 상기 재생경로 접수단계에서 접수한 아이콘의 드래그 조작에 의하여 하는 시스템 스트림의 연결이 상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억하는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 초과하는지의 여부를 판정하는 재생경로 판정단계와, 상기 재생경로 판정부에서 초과한다고 판정되었을 때 상기 시스템 스트림 연결 단계의 시스템 스트림의 연결을 금지하는 재생경로 연결 금지단계를 갖고 실행하는 것도 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여 논리 오류를 하는 시스템 스트림의 연결이 방지된다.

여기에서, 상기 제 1 윈도우 표시 지시 단계 전에 편집자의 편집개시의 조작을 접수하는 초기조작 접수단계와, 상기 초기조작 접수단계에서 편집개시를 하는 취지의 조작을 수신하면 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트인지 또는 멀티앵글의 하나의 앵글 중 어느 하나를 포함하는 편집대상의 일람을 표시하는 제 3 윈도우의 표시를 지시하는 제 3 윈도우 표시지시 단계와, 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 3 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 3 윈도우를 표시화면에 표시시키는 제 3 윈도우 표시 제어단계와, 상기 표시화면에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수단계를 갖고, 상기 제 1 윈도우 표시지시 단계에 있어서, 접수한 편집대상에 따른 제 1 윈도우의 표시를 지시하는 것을 실행하고, 상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생한 시스템 스트림수는 편집대상이 메뉴언어 유니트일 때는 언어수이고, 편집대상이 멀티앵글일 때는 앵글수인 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여, 멀티미디어 광디스크에 특유한 앵글블록 또는 메뉴언어 유니트의 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집을 용이하게 할 수 있다.

또, 상기 목적 달성을 위한 본 발명은 멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 수 있는 재생구간을 포함하고 있는 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에 적용되는 기록매체로서, 상기 재생구간에 설정 예정인 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시단계와, 복수의 윈도우의 표시 내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부로부터 제 1 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 1 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 1 표시제어 단계와, 상기 표시화면에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수단계와, 상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 기억하는 제 1 편집정보 기억단계와, 상기 시스템 스트림수 접수단계에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 갖고, 재생경로를 편집자가 지시하며, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시단계와, 윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하는 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 2 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 2 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 2 표시 제어단계와, 상기 표시화면에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 소정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수단계와, 상기 재생경로 접수단계에서 접수한 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하는 상기 재생경로를 형성하는 연결정보를 작성하는 시스템 스트림 연결 단계와, 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 연결정보를 아이콘 위치에 관련시켜 기억하는 제 2 편집정보 기억단계와, 상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집정보에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시하도록 지시하는 재생경로 표시 지시단계와 상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림을 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 제 3 상기 표시 제어단계와, 시스템 스트림 재생제어정보의 편집지시를 접수하는 편집조작 접수단계와, 상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 상기 제 2 편집정보 기억단계에서 기억한 시스템 스트림의 연결 정보에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생구간의 재생경로 구조를 규정하고, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림수를 정의하는 템플리트를 미리 기억하는 템플리트 정보 기억부에 기억되어 있는 템플리트를 판독하여 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집단계를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 것으로 할 수 있다.

여기에서, 상기 제 1 윈도우 표시 지시단계 전에 편집자의 편집개시의 조작을 접수하는 초기조작 접수단계와, 상기 초기조작 접수단계에서 편집개시를 하는 취지의 조작을 접수하면 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트인지 또는 멀티앵글의 하나의 앵글 중 어느 하나를 포함하는 편집대상의 일람을 표시하는 제 3 윈도우의 표시를 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시단계와, 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 3 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 3 윈도우를 표시화면에 표시시키는 제 3 윈도우 표시 제어단계와, 상기 표시화면에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수단계를 실행시키기 위한 프로그램을 기록하고, 상기 제 1 윈도우 표시 지시단계에서 접수된 편집대상에 따른 제 1 윈도우의 표시를 지시하고, 상기 시스템 스트림수 접수 단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수는 편집대상이 메뉴언어 유니트일 때는 언어수이고, 편집대상이 멀티앵글일 때는 앵글수인 것으로 할 수 있다.

이와 같은 구성에 의하여 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집기능을 갖지 않는 퍼스널 컴퓨터 등에 이용함으로써 상기 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치와 같은 효과를 발휘할 수 있다.

상술한 목적 및 기타의 목적과 본 발명의 특징 및 이점은 첨부도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통해 보다 분명해 질 것이다.

(실시예)

이하, 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에 대하여 실시예를 기초하여 설명하기로 한다. 또, 그 전에, 멀티미디어 광디스크에 기록되는 애플리케이션의 논리적인 구성을 설명하기로 한다. 본 실시예에서는 애플리케이션의 단위를 타이틀이라 한다. 예를 들면, 애플리케이션이 영화일 때에는 타이틀은 하나의 영화이다. 따라서, 3가지의 타이틀을 저장하는 멀티미디어 광디스크는 3가지의 영화를 기록하게 된다. 타이틀의 상위 개념으로서, 영상 정보를 공유하는 복수의 타이틀로 구성되는 타이틀 세트가 있다. 예를 들면, 같은 영화이고, 노컷판, 극장 공개판, 텔레비전판과 영상정보의 대부분을 서로 공유하는 3가지의 버전이 있었던 경우, 이들을 타이틀 세트라 호칭한다. 본 실시예의 멀티미디어 광디스크는 복수의 타이틀 세트를 기록할 수 있다. 예를 들면, 영화 A, 영화 B 및 영화 C의 각각에 대하여 극장판, 노컷판을 기록하는 경우, 각각 2개의 타이틀로 구성되는 3개의 타이틀 세트가 기록되게 된다. 개개의 타이틀은 장면과 장면의 재생경로 정보로 구성된다. 장면은 영상정보와 음성정보를 포함한다. 장면의 재생경로 정보에는 분기(分岐)가 있는 재생순서 정보를 포함하고, 분기가 없는 연속재생의 재생경로 정보를 본 실시예에서는 프로그램 체인정보라 한다. 이들 프로그램 체인정보는 서로 접속되어 전체적으로 타이틀 세트의 재생경로 정보를 구성한다.

다음에, 멀티미디어 광디스크의 데이터 포맷을 설명하기로 한다. 또, 도 5 ~ 도 11에 있어서는, 본 발명의 실현을 위하여 필요한 정보에 대하여 주로 기술하고 다른 부분은 생략하고 있다.

도 5는 멀티미디어 광디스크에 기록되는 기록정보의 데이터 구조도이다. 기록정보(501)은 디스크 정보파일(502)과 복수의 비디오 파일(503)로 구성된다. 디스크 정보파일(502)에는 멀티미디어 광디스크 전체의 정보인 볼륨정보가 포함된다. 또, 디스크 정보파일(502)에는 멀티미디어 광디스크의 재생 개시시에 사용자가 타이틀 세트를 선택하기 위한 메뉴정보도 포함된다.

비디오 파일(503)은 개개의 타이틀 세트를 포함한다. 비디오 파일(503)은 비디오 파일 관리정보(504)와 비디오 파일 데이터(505)로 구성된다. 비디오 파일 데이터(505)에는 타이틀 세트를 구성하는 모든 장면의 영상정보, 음성정보, 부영상정보를 포함한다.

비디오 파일 관리정보(504)는 비디오 파일 관리테이블(506), 타이틀 관리정보(507)와 타이틀 내 프로그램 체인정보표(508) 및 메뉴내 프로그램 체인 관리정보(509)로 구성된다. 비디오 파일관리표(506)에는 비디오 파일(503)의 헤더정보가 기재되어 있다. 타이틀 관리정보(507)는 상기 타이틀 세트를 구성하는 복수의 타이틀을 관리하는 정보를 포함한다. 타이틀 내 프로그램 체인 정보표(508)에는 타이틀 세트 내의 타이틀 내의 모든 프로그램 체인 정보를 정의하는 정보가 기재되어 있다. 메뉴 내 프로그램 체인 정보표(509)는 타이틀 세트 내의 메뉴 내의 모든 프로그램 체인 정보를 정의하는 정보를 포함한다. 또, 본 실시예에서는 프로그램 체인 정보를 시스템 스트림 재생 제어정보 혹은 PGC 라고도 한다.

도 6은 비디오 파일 관리표(506)의 구성도이다. 비디오 파일관리표(506)는 타이틀 관리정보(507)로의 포인터(601)와 타이틀 내 프로그램 체인 정보표(508)로의 포인터(602), 메뉴 내 프로그램 체인 정보표(509)로의 포인터(603), 메뉴용 음성 속성표(604), 메뉴용 부영상 속성표(605), 타이틀용 음성 속성표(606), 타이틀용 부영상 속성표(607) 등으로 구성된다.

메뉴용 음성 속성표(604)에는 메뉴 내에서 사용되는 음성 스트림의 수 및 음성 스트림의 속성이 기재되어 있다. 메뉴용 부영상 속성표(605)에는 메뉴 내에서 사용되는 부영상 스트림의 수 및 부영상 스트림의 속성이 기재되어 있다. 타이틀용 음성 속성표(606)에는 타이틀 내에서 사용되는 음성 스트림의 수 및 음성 스트림의 속성이 기재되어 있다. 타이틀용 부영상 속성표(607)에는 타이틀 내에서 사용되는 부영상 스트림의 수 및 부영상 스트림의 속성이 기재되어 있다.

도 7은 타이틀 관리정보(507)의 구성도이다. 타이틀 관리정보(507)는 비디오 파일 중에 포함되는 타이틀을 고속으로 검색하기 위한 포인터의 표(701)이다. 표(701)에는 각 타이틀을 검색하기 위한 정보로서, 프로그램 체인정보의 번호인 PGC 번호(702)와, 프로그램 체인을 구성하는 프로그램의 번호인 PG 번호(703)가 기재되어 있다.

도 8은 타이틀용의 프로그램 체인 정보표(시스템 스트림 재생 제어정보 또는 PGC로도 기재)의 데이터 구조도이다. 프로그램 체인 정보표(508)는 타이틀 세트 내의 모든 프로그램 체인 정보를 각각 정의하는 프로그램 체인 정보의 복수의 엔트리(801)로 구성된다. 프로그램 체인정보(801)는 저장 프로그램수(803), PGC 재생시간(804), 직접 액세스 정보표(805), 저장 셀수(806), 셀 재생 정보표(807)로 구성된다.

셀 재생 정보표(807)는 하나 이상의 저장셀 정보의 엔트리(808)로 구성되고, 저장셀 정보(808)는 각각 재생할 셀에 대하여 셀 속성정보(809), 그 재생시간(810), 비디오 파일 데이터에 저장되는 셀 데이터 실체로의 오프셋(811), 셀 데이터가 차지하는 논리 블록수(812)를 포함한다. 셀 속성정보(809)는 셀 블록모드(813)와 셀 블록타입(814)을 구성하는지의 여부 또는 멀티앵글 블록을 구성하는 경우, 블록의 선두인지 종단인지 혹은 그 이외인지의 정보를 기재하고 있다. 또, 셀 블록타입(814)은 상기 셀이 멀티앵글 블록 중에 포함되는지 여부의 정보를 기재하고 있다. 또, 상기 시스템 스트림 재생 제어정보(508)는 셀 재생 정보표(807)에 기재되어 있는 순서로 재생이 행해진다.

도 9는 메뉴용 프로그램 체인 정보표의 데이터 구조도이다. 멀티미디어 광디스크는 복수의 언어에 대응한 메뉴를 갖는 경우가 많고, 그 때문에 언어용의 프로그램 체인정보(901)가 메뉴언어 유니트(902)라는 통합으로서 메뉴용 프로그램 체인 정보표(509)에 기재되어 있다. PGC 정보(901)에 있어서는, 도 8에 도시된 타이틀용 프로그램 체인 정보표에 포함되는 것과 동일하다.

도 10은 비디오 파일 데이터(505)의 데이터 구조도이다. 비디오 파일 데이터(505)는 복수의 시스템 스트림으로 구성된다. 본 실시예에서는 상기 시스템 스트림을 셀(1011)로 호칭한다. 셀(1001)은 2KB의 블록을 1팩으로 하고, 동화상 정보(비디오)(1002), 음성정보(오디오)(1003), 부영상(1004)과 관리정보(관리팩)(1005)이 인터리브된 구성을 갖는다. 동화상 정보(1002)는 GOP(Group Of Pictures)라는 프레임간 동화상 데이터 압축의 압축·신장 단위로 구성된다. GOP는 재생시에 제어가능한 최소 단위이다. 상기 GOP 단위에 관리정보(1005)는 GOP에 앞서 관리팩으로서 인터리브된다. 관리팩(1005)은 GOP를 액세스하기 위한 서치용의 정보이지만, 하이라이트 정보로 호칭되는 메뉴정보를 위한 정보도 기재된다. 또, 동화상 정보(1002)의 GOP 단위는 프레임 모드에서 12~15픽처의 데이터량이고, 싱크 헤드(1006)와 1-픽처(1007) 및 복수의 B 픽처(1008)로 이루어진다.

도 11은 시스템 스트림의 설명도이다. 시스템 스트림(1101)에는 관리정보인 헤더(1102)와 비디오 데이터열(1103)에 포함되어 있던 비디오 데이터(비디오)(1104) 등과 오디오 데이터열(1105)에 포함되어 있는 오디오 데이터(오디오)(1106) 등이 인터리브된 상태로 기록되어 있다. 또, 도 11의 시스템 스트림은 비디오 데이터열(1103)과 오디오 데이터열(1105)이 인터리브된 시스템 스트림을 나타내고 있으나, 시스템 스트림에 오디오 데이터(1106) 등이 포함되지 않은 경우도 있다.

이상으로 본 실시예의 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에서의 편집대상으로 되는 멀티미디어 광디스크에 기록되는 기록정보(501)의 데이터 포맷의 설명을 종료하고, 다음에 멀티미디어 광디스크가 갖는 기능인 멀티앵글 및 패어렌탈 록(parental lock)에 대하여 설명하기로 한다.

도 12는 멀티앵글 제어의 개념을 설명하는 설명도이다. 통상, 멀티미디어 타이틀용의 영상은 대상물을 시간(T)의 경과와 함께 녹음 및 촬영(이후, 단순히 촬영이라고 함)하여 얻어진다. #SC1, #SM1, #SM2, #SM3 및 #SC3의 각 블록은 각각 소정의 카메라 앵글로 대상물을 촬영하여 얻어지는 촬영 단위시간(T1, T2, T3)에 얻어지는 멀티미디어 장면을 대표하고 있다. 장면(#SM1, #SM2, #SM3)은 촬영 단위시간(T2)에 각각 다른 복수(제 1, 제 2, 제 3)의 카메라 앵글로 촬영된 장면이고, 이후, 제 1, 제 2 및 제 3 멀티앵글이라고 한다.

여기에서는, 멀티 장면이 다른 앵글로 촬영된 장면으로 구성되는 예를 들고 있다. 그러나, 멀티 장면의 각 장면은 동일한 앵글이지만, 다른 시간에 촬영된 장면이어도 되고, 또, 컴퓨터 그래픽 등의 데이터이어도 된다. 바꾸어 말하면, 멀티앵글 장면 구간은 멀티장면 구간이고, 그 구간의 데이터는 실제로 다른 카메라 앵글로 얻어진 장면 데이터에 한정되는 것은 아니고, 그 표시시간이 동일한 기간에 있는 복수의 장면을 선택적으로 재생할 수 있는 데이터로 이루어진 구간이다.

장면(#SC1, #SC3)은 각각 촬영 단위시간(T1, T3)에, 즉, 멀티앵글 장면의 전후에 동일한 기본의 카메라 앵글로 촬영된 장면이고, 이후, 기본 앵글 장면이라고 한다. 통상, 멀티 앵글 중의 하나는 기본 카메라 앵글과 동일하다.

이들 앵글 장면의 관계를 알기 쉽게 하기 위하여 야구의 중계방송을 예로 설명하기로 한다. 기본 앵글 장면(#SC1, #SC3)은 센터축에서 본 투수, 포수, 타자를 중심으로 한 기본 카메라 앵글로 촬영된 것이다. 제 1 멀티 앵글 장면(#SM1)은 백 네트축에서 본 투수, 포수, 타자를 중심으로 한 제 1 멀티 카메라 앵글로 촬영된 것이다. 제 2 멀티 앵글 장면(#SM2)은 센터축에서 본 투수, 포수, 타자를 중심으로 한 제 2 멀티 카메라 앵글, 즉, 기본 카메라 앵글로 촬영된 것이다. 이 의미로, 제 2 멀티 앵글 장면(#SM2)은 촬영 단위시간(T2)에 있어서의 기본 앵글 장면(#SC2)이다. 제 3 멀티 앵글 장면(#SM3)은 백 네트축에서 본 내야를 중심으로 한 제 3 멀티 카메라 앵글로 촬영된 것이다.

멀티 앵글 장면(#SM1, #SM2, #SM3)은 촬영 단위시간(T2)에 관하여 표시(presentation) 시간이 중복되고, 이 기간을 멀티 앵글 구간이라 한다. 시청자는 멀티 앵글 구간에 있어서, 상기 멀티 앵글 장면(#SM1, #SM2, #SM3)을 자유롭게 선택함으로써 기본 앵글 장면으로부터 기호의 앵글 장면 영상을 마치 카메라를 전환하는 것처럼 즐길 수 있다. 또, 도면 중에서는 기본 앵글 장면(#SC1, #SC3)과 각 멀티 앵글 장면(#SM1, #SM2, #SM3) 사이에 시간적 갭이 있는 것처럼 보이지만, 이것은 멀티 앵글 장면의 어느 것을 선택하는지에 따라 재생되는 장면의 경로가 어떻게 되는지를 알기 쉽고, 화상표를 이용하여 나타내기 위한 것으로서 실제로는 시간적 갭이 없는 것은 물론이다.

또, 멀티 앵글은 타이틀 재생중에 사용자가 수시로(real time) 또한 자유롭게 다중 장면 구간 내의 장면을 선택함으로써 동일한 타이틀의 내용을 동적으로 변화시키는 기술이다.

도 13은 패어렌탈 록에 기초한 멀티레이티드(다중 등급) 타이틀 스트림의 일례도이다.

도 13을 참조하여, 페어렌탈 록 및 디렉터 컷(director's cut) 등의 복수 타이틀의 개념을 설명하기로 한다. 하나의 타이틀 중에 성적 장면, 폭력적 장면 등 아이에게 상응하지 않은 소위 성인용 장면이 포함되어 있는 경우, 상기 타이틀은 공통의 시스템 스트림(SSa, SSb, SSd)과, 성인용 장면을 포함하는 성인용 시스템 스트림(SSc)과, 미성년용 장면만을 포함하는 비성인용 시스템 스트림(SSd)으로 구성된다. 이와 같은 타이틀 스트림은 성인용 시스템 스트림(SSc)과 비성인용 시스템 스트림(SSd)을 공통 시스템 스트림(SSb와 SSd) 사이에 설정한 멀티장면 구간에 멀티장면 시스템 스트림으로서 배치한다.

상술한 바와 같이 구성된 타이틀 스트림의 프로그램 체인 정보에 기술되는 시스템 스트림과 각 타이틀의 관계를 설명하기로 한다. 성인용 타이틀의 프로그램 체인(PGC1)에는 공통의 시스템 스트림(SSa, SSb), 성인용 시스템 스트림(SSc) 및 공통 시스템 스트림(SSd)이 순서대로 기술된다. 미성년용 타이틀의 프로그램 체인(PGC2)에는 공통의 시스템 스트림(SSa, SSb), 미성년용 시스템 스트림(SSd) 및 공통 시스템 스트림(SSd)이 순서대로 기술된다.

이와 같이 성인용 시스템 스트림(SSc)과 미성년용 시스템 스트림(SSd)을 멀티장면으로 하여 배열함으로써 각 PGC의 기술에 기초하여 공통의 시스템 스트림(SSa, SSb)을 재생한 후, 멀티장면 구간에서 성인용(SSc)을 선택하여 재생하고, 또, 공통의 시스템 스트림(SSd)을 재생함으로써 성인용 내용을 갖는 타이틀을 재생할 수 있다. 또, 한편, 다중 장면구간에서 미성년용 시스템 스트림(SSd)을 선택하여 재생함으로써 성인용 장면을 포함하지 않는 미성년용 타이틀을 재생할 수 있다. 이와 같이, 타이틀 스트림에 복수의 대체 장면으로 이루어진 멀티장면 구간을 준비하고, 사전에 상기 멀티장면 구간의 장면 중에서 재생하는 장면을 선택하고, 그 선택 내용에 따라 기본적으로 동일한 타이틀 장면으로부터 다른 장면을 갖는 복수의 타이틀을 생성하는 방법을 페어렌탈 록(parental lock)이라 한다.

상기 페어렌탈 록은 미성년 보호라는 관점으로부터의 요구에 기초하는 경우는 페어렌탈 록이라고 하지만, 시스템 스트림 처리의 관점에서 말하면 멀티장면 구간 내의 특정한 장면을 사용자가 미리 선택함으로써 정적으로 다른 타이틀 스트림을 생성하는 기술이다.

또, 페어렌탈 록 기술을 이용하여, 소위 디렉터 컷이라는 타이틀 스트림 편집도 가능하다. 예를 들면, 영화 등으로 재생시간이 긴 타이틀을 비행기 내에서 제공받는 경우에는 극장에서의 재생과 다르게, 비행시간에 따라서는 타이틀을 마지막까지 재생할 수 없는 경우가 있다. 이러한 사태를 피하기 위하여 미리, 타이틀 제작 책임자, 즉, 디렉터의 판단으로 타이틀 재생시간 단축을 위해 컷하여도 되는 장면을 정하고, 그와 같은 컷 장면을 포함하는 시스템 스트림과 컷 장면을 포함하지 않는 시스템 스트림의 양쪽을 다중 장면구간에 배치함으로써, 제작자의 의지에 따른 재생을 하는 것이 가능하다. 이러한 편집을 디렉터 컷이라고 한다.

이상으로, 멀티미디어 광디스크의 기능인 멀티앵글과 페어렌탈 록에 대한 설명을 종료하고, 다음에 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치의 실시예를 도면을 이용하여 설명하기로 한다.

(제 1 실시예)

도 14는 본 발명에 의한 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치(이하 「편집장치」라고 함)의 외관도이다. 편집장치는 디스플레이(1401), 퍼스널 컴퓨터(1402)와 키보드(1403) 및 마우스(1404)로 구성된다.

또, 본 발명에 의한 편집장치는 퍼스널 컴퓨터용의 소프트웨어로서 실장되어 있고, 디스플레이(1401) 상에 표시를 하면서 멀티미디어 광디스크 작성자는 키보드(1403) 및 마우스(1404)로 편집조작을 한다.

도 15는 본 발명에 의한 편집장치의 제 1 실시예의 구성도이다. 상기 편집장치는 메뉴언어 유닛의 시스템 스트림의 재생 순서인 시스템 스트림 재생 제어정보를 스크립트로서 생성하기 때문에, 입력 조작부(1501), 표시부(1502), 윈도우정보 기억부(1503), 스크립트 정보 기억부(1504), 제어부(1505), 표시 제어부(1506), 입력 데이터 기억부(1507) 및 재생 제어정보 생성부(1508)를 구비하고 있다.

여기에서, 메뉴언어 유닛란, 각 언어용의 메뉴를 말한다. 이 메뉴는, 멀티미디어 광디스크용의 플레이어를 이용하는 사용자가 미리 언어를 지정해 놓으면, 재생시에 멀티미디어 광디스크가 포함되는 메뉴 중에서 사용자가 지정한 언어의 메뉴가 선택되어 표시되는 것이다.

입력 조작부(1501)는 도 14에 도시된 키보드(1403)나 마우스(1404) 등으로 이루어지고, 멀티미디어 광디스크 작성자로부터의 조작을 접수한다. 접수된 조작내용을 제어부(1505)에 통지한다. 또, 통지 내용에는 마우스(1404)가 더블클릭된 좌표위치, 드래그의 개시 좌표위치, 종료좌표위치, 마우스(1404)의 오른쪽 버튼(1405)의 클릭조작과, 키보드로부터 입력된 문자열 등이 포함된다.

표시부(1502)는 도 14에 도시된 디스플레이(1401)로 이루어지고, CRT나 액정 디스플레이 등에 의해 실현된다.

윈도우 정보 기억부(1503)는 상기 편집장치의 표시부(1502)에 표시되고, GUI (Graphic User Interface)를 실현하는 「Author」 윈도우 내에 표시되는 복수의 윈도우의 속성, 각 윈도우 내에 표시되는 아이콘의 속성, 각 윈도우 내에 표시되는 디폴트의 문자열 등으로 이루어진 윈도우 정보를 기억하고 있다.

도 16은 윈도우의 일례인 「Sample Disc」 윈도우의 속성을 도시한 도면이다. 상기 「Sample Disc」 윈도우의 속성은 윈도우 표시위치(1601), 윈도우 표시 사이즈(1602)로 나타난다. 윈도우 표시위치(1601)는 「Author」 윈도우 범위 내의 좌측 상단 좌표를 (0, 0)으로 한 (x, y)좌표로 나타나 있다. 윈도우 표시 사이즈(1602)는 윈도우의 폭, 높이를 나타낸다.

도 17은 「Sample Disc」 윈도우 내에 표시되는 아이콘의 속성을 나타낸다. 아이콘의 속성에는 아이콘 비트맵 데이터(1701)와 표시위치(1702) 및 문자열(1703)이 포함된다. 표시위치(1702)는 상기 「Sample Disc」 윈도우의 좌측 상단 좌표를 (0, 0)으로 한 (x, y) 좌표로 나타낸다. 또, 문자열(1703)은 아이콘 표시위치의 오른쪽에 표시되는 문자열을 나타내고, 최하단에 표시되는 아이콘의 문자열 「Title Sets」는 타이틀 세트의 프로퍼티로 변경 가능하다.

스크립트 정보 기억부(1504)는 재생 제어정보 생성부(1508)가 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 스크립트의 템플리트와 DVD 규격의 제한정보를 기억한다.

도 18은 본 실시예에서 작성되는 메뉴언어 유닛의 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 스크립트 정보의 템플리트를 나타낸다.

상기 스크립트 정보의 템플리트에 있어서, 스크립트 비디오 타이틀 세트 메뉴 프로그램 체인정보 유닛표(VTSM_PGC1_UT)(1801)는 도 5에 도시된 메뉴용 프로그램 체인 정보표(509)의 내용인 것을 나타낸다.

상기 템플릿에 있어서, 후술하는 재생 제어정보 생성부(1508)에서 보관되는 미지 문자열(파라미터) 「\$X1」(1802)은 도 9에 도시된 메뉴언어 유니트(902)의 총 수를 나타낸다. 미지 문자열 「\$X2」(1803)은 메뉴언어 유니트(902)의 번호를 나타낸다. 미지 문자열 「\$X3」(1804)은 메뉴언어 유니트 번호 「\$X2」로 나타나는 메뉴언어 유니트의 언어코드를 나타낸다. 미지 문자열 「\$X4」(1805)은 메뉴언어 유니트번호 「\$X2」로 나타나는 메뉴언어 유니트에 포함되는 PGC 정보(901)의 총 수를 나타낸다. 미지 문자열 「\$X5」(1806)은 PGC 정보(901)의 번호를 나타낸다. 스크립트(1807)은 PGC 정보번호 「\$X5」로 나타나는 PGC 정보의 카테고리를 나타낸다. 미지 문자열 「\$X6」(1808)은 상기 PGC 정보가 루트 메뉴 「ROOTM」인지 파트 오브 타이틀표 메뉴 「PTTM」인지의 구별을 나타낸다.

또, 루트 메뉴는 메인메뉴이고, 파트 타이틀 메뉴는 메인 메뉴로부터 선택되는 서브 메뉴이다.

미지 문자열 「\$X7」(1809)은 PGC 정보번호 「\$X5」로 나타나는 PGC 정보에 첨부된 PGC 정보명이다.

제한 정보는, 예를 들면 메뉴언어 유니트 총 수 $X1 \leq 139$ 이다. 또, $X4$ 가 각 메뉴언어 유니트 내에서 같은 것이다.

제어부(1505)는 퍼스널 컴퓨터(1402)의 CPU에서 실현되어 작업영역의 RAM을 갖고 편집장치 각 부를 제어한다. 또, 제어부(1505)는 실제로는, 퍼스널 컴퓨터(1402)에 설치되는 프로그램에 의해 실현되므로 그 구성은 흐름도를 이용하여 후술하기로 한다.

표시 제어부(1506)는 제어부(1505)의 지시에 따라 상기 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 각종 윈도우의 속성과 아이콘의 속성을 판독하고, 표시부(1502)에 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집을 위한 「Author」 윈도우 등을 멀티윈도우에서 표시시킨다.

이하, 본 실시예에서 이용되는 각종 윈도우를 설명하기로 한다.

도 19는 표시부(1502)에 표시되는 「Author」 윈도우(1901), 「Author」 윈도우(1901) 내에 표시되는 「Sample Disc」 윈도우(1902), 「Title Division」 윈도우(1903)와, 「Variables」 윈도우(1904), 「Add Value」 윈도우(1905) 및 「Playback Items」 윈도우(1906)를 나타낸다.

예를 들면, 「Sample Disc」 윈도우(1902)에는 멀티미디어 광디스크의 디스크정보 파일을 나타내는 각 아이콘(1907)과 타이틀 세트를 나타내는 각 아이콘(1908)이 정렬되어 있다. 작성자가 각 아이콘을 마우스(1404)로 더블클릭함으로써 각각의 아이콘에 대응하는 윈도우가 열려 시스템 스트림의 재생 제어정보의 편집이 그 열린 윈도우 내에서 행해진다.

「Title Division」 아이콘(1909)과 마우스(1404)로 더블클릭하여 열리는 이 「Title Division」 윈도우(1903)에는 「Title Set Variables」 아이콘(1910), 「Titles」 아이콘(1911), 「Menus」 아이콘(1912), 「Playback Items」 아이콘(1913)이 정렬되어 있다.

작성자는 이들의 아이콘(1910~1913)을 지시(마우스(1404)로 더블클릭)함으로써 대응하는 윈도우를 열어 편집 작업을 한다.

아이콘(1910)이 지시되면 「Variables」 윈도우(1904)가 열린다. 작성자는 「System」(1914)을 마우스의 오른쪽 버튼(1405)으로 클릭하여 도 20에 도시된 윈도우(2001) 내에서 「Add Value」 윈도우(1905)를 열어 메뉴언어 유니트의 변수값, 즉, 언어를 정의한다. 정의된 언어는 제어부(1505)에서 해석되어 입력 데이터 기억부(1507)에 기억된다.

도 20은 상기 「Variables」 윈도우(2001)로 메뉴언어 유니트의 변수값을 정의한 상태를 나타낸다. 또, 상기 변수값, 예를 들면 「English Menu」(2002)는 도 21에 도시된 「Value Properties」 윈도우(2101)를 이용하여 작성자에 의해 키보드로부터 입력된다.

도 22는 변수값으로서 정의된, 예를 들면 「English Menu」에 사용되는 언어코드를 설정하기 위한 「Value Properties」 윈도우(2201)를 나타낸다. 언어코드는 작성자의 마우스(1404)의 버튼(1405) 조작에 의해 선택된다.

도 23은 메뉴언어 유니트의 시스템 스트림의 재생 제어정보를 편집하는 「Menus」 윈도우(2301)를 나타낸다. 상기 「Menus」 윈도우(2301)를 이용하여 작성자는 시스템 스트림의 재생 순서를 정의한다.

또, 도 24는 도 23에 도시된 「Menus」 윈도우(2301)를 이용하여 재생순서가 정의된 메뉴용의 PGC인 「English_Chapter_Menu」의 속성값을 설정하는 프로퍼티 윈도우(2401)를 도시한 도면이다. 상기 윈도우(2401)를 이용하여 「Menu Type」(2402) 메뉴타입이나 「Playback Time」(2404) 재생시간 등의 정보가 작성자로부터 입력된다.

입력 데이터 기억부(1507)는 RAM 등으로 이루어지고, 입력 조작부(1501)로부터 작성자에 의해 입력된 변수값이나 아이콘의 조작 내용이 제어부(1505)에 의해서 해석되고, 그 결과가 입력 데이터로서 기입된다.

입력 데이터 기억부(1507)는 비디오 타이틀 세트의 속성표, 메뉴언어 유니트의 속성표, PGC 정보의 속성표를 기억하고 있다.

도 25는 비디오 타이틀 세트의 속성표(2501)를 도시한 도면이다. 비디오 타이틀 세트(VTS)명(2501)이 「Title Division」이고, 메뉴언어 유니트(LU)수(2502)가 「3」인 것을 나타낸다.

도 26은 메뉴언어 유니트의 속성표를 도시한 도면이다. 메뉴언어 유니트의 속성표(2601)에는 메뉴언어 유니트(LU)번호(2602)마다 그 언어코드(2603)와 PGC 정보수(2604)가 기록되어 있다.

도 27은 PGC 정보의 속성표를 도시한 도면이다. PGC 정보의 속성표(2701)에는 아이콘 좌표(2702)마다 메뉴언어 유니트(LU)번호(2703), PGC 정보번호(2704), 메뉴 식별자(Menu ID)(2705), PGC 정보명(2706)이 기록되어 있다. 상기 아이콘 좌표(2702)는 「Menus」 윈도우(2301)의 좌측 상단 좌표를 (0, 0)으로 하는 (x, y) 좌표로 나타낸다.

재생 제어정보 생성부(1508)는 제어부(1505)로부터의 지시를 수신하여 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 스크립트의 템플릿을 판독하고, 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 입력 데이터를 맞추어 스크립트를 완성한다.

다음에, 본 실시예의 동작을 도 28 ~ 도 34의 흐름도를 이용하여 설명하기로 한다.

우선, 메뉴언어 유닛의 시스템 스트림 재생 제어정보의 작성자는 입력 조작부(1501)로부터 편집장치의 표시부(1502)에 GUI의 「Author」 윈도우(1901)(도 19 참조)를 표시시켜 마우스(1404)로 「Author」 아이콘(1915)을 지시한다. 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 그 지시 내용의 통지를 기다리고(S2802), 표시 제어부(1506)에 「Sample Disc」 윈도우(1902)를 표시하도록 지시한다. 마찬가지로, 조작자의 「Title Division」 아이콘(1909)의 지시를 수신하고, 표시 제어부(1506)는 「Title Division」 윈도우(1903)를 표시시킨다(S2804).

편집장치는 메뉴언어 유닛의 생성변수를 설정하여(S2806), 재생 제어정보 편집처리를 행하고(S2808), 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 생성하여 (S2810) 처리를 종료한다.

다음에, S2806의 메뉴언어 유닛의 생성변수 설정의 상세한 동작을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 변수의 초기화처리를 한다. 즉, 현재의 LU 번호(LUN)에 「1」을 설정하고, 변수값의 개수(VARNUM)에 「0」을 설정한다(S2902).

다음에, 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 작성자에게 「Title Division」 윈도우(1903)의 「Title Set Variables」 아이콘(1910)이 지시되는 것을 기다려(S2904), 「Variables」 윈도우의 표시 지시를 표시 제어부(1506)에 한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 윈도우 정보를 판독하고, 표시부(1502)에 「Variables」 윈도우(2001)(도 20 참조)를 표시한다(S2906). 또, 「Variables」 윈도우(2001)는 「System」 화면을 표시하고 있으나 도 19에 도시된 「Branch」 화면(1904)을 표시할 때에는 「System」(1914)을 마우스(1404)로 지시하여 「System」 화면을 표시한다.

다음에, 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터의 마우스(1404)조작의 통지를 기다리고(S2908), 「OK」 버튼(2003) 상의 클릭인지의 여부를 판단하여(S2910), 긍정이면 현재의 LU 번호(LUN)를 LU 수로서 입력 데이터 기억부(1507)의 VTS의 속성표(2501)에 기입하고 처리를 종료한다. 부정이면 마우스(1404)의 오른쪽 버튼(1405)에서의 Menu Language의 클릭인지의 여부를 판정한다(S2912). 부정일 때는 S2908로 복귀하고, 긍정일 때는 변수값 조작메뉴 표시를 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 윈도우 정보를 판독하고, 변수값 조작 메뉴(「Add Value」 윈도우)(1905)를 표시시킨다.

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 「Add Value」(1916)의 선택(지시)의 통지를 받았는지의 여부를 판단하고(S2916), 긍정일 때는 변수값(LU 번호)을 입력데이터 기억부(1507)의 LU의 속성표(2601)에 기입한다(S2918). 변수값의 개수 VARNUM에 「1」을 더하고(S2920), 표시 제어부(1506)에 디폴트의 변수값 문자열 표시를 지시한다.

표시 제어부(1506)는 표시부(1502)의 「Variables」 윈도우(2001)의 소정 위치에 윈도우 정보를 판독하고, 디폴트의 변수값 문자열을 표시시켜(S2922), S2908로 복귀한다.

S2916에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 프로퍼티(Properties)(1917) 선택의 통지를 받았는지의 여부를 판단하여(S2924), 부정일 때에는 S2908로 복귀하고, 긍정일 때에는 표시 제어부(1506)에 프로퍼티 윈도우의 표시 지시를 부여한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보를 판독하고, 도 21에 도시된 프로퍼티 윈도우(2101)를 표시부(1502)에 표시시킨다(S2926).

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 「Language」(2102)의 클릭 통지를 받았는지의 여부를 판단하고(S2928), 부정일 때는 입력 조작부(1501)로부터 문자열의 키 입력의 통지를 받는다. 즉, 도 21에 도시된 입력를(2103)에 작성자가 「English Menu」와 키보드로부터 입력한다(S2930).

제어부(1505)는 통지된 문자열을 변수값 명칭으로서 윈도우 정보 기억부(1503)에 LU 번호에 대응하여 기입한다. 표시 제어부(1506)는 「Variables」 윈도우(2001)에 디폴트의 변수값 문자열로 바꾸어 윈도우 정보 기억부(1503)에 기입된 문자열을 표시시킨다(S2932).

S2928에 있어서, 긍정일 때에 제어부(1505)는 표시 제어부(1506)에 도 21의 프로퍼티 윈도우(2101)를 「Language」 화면의 프로퍼티 윈도우(2201)(도 22)에 변경 표시시킨다.

작성자는 입력를(2202) 내에 스크롤바(2203)를 마우스(1404)로 지시하여 언어코드를 선택한다. 도 22에서는 「English」가 선택된 상태를 나타내고 있다(S2934).

제어부(1505)는 선택된 언어코드를 입력 데이터 기억부(1507)의 LU 속성표(2601)의 LU번호에 대응하여 언어코드를 기입하고(S2936), S2908로 복귀한다. 또, 언어코드는 ISO639에서 정의되는 2 소문자로 된 심볼로 기입되고, 도 26에 도시된 바와 같이 영어는 「en」, 프랑스어는 「fr」, 일본어는 「ja」로 각각 나타낸다.

다음에, S2808의 재생 제어정보 편집처리의 상세한 내용을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 「Title Division」 윈도우(1903)의 「Menus」 아이콘(1912)의 지시를 입력 조작부(1501)로부터 통지되는 것을 대기하여(S3002) LUN에 초기값 「1」을 설정하고, 「Menus」 윈도우(2301)의 표시를 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 「Menus」 윈도우(2301)를 표시부(1502)에 표시시킨다(S3004). 또, 이 상태에서는 도 23에 도시된 윈도우(2301)의 편집 영역(2302)에는 최초의 1행 즉, 메뉴언어 유닛의 루트 아이콘(2302)과 문자열 「User Hits 'Menu' Button(Menu Language = ?)」가 표시되어 있을 뿐이다. 또, 도 24에 도시된 프로퍼티 윈도우(2401)도 동시에 표시된다.

제어부(1505)는 다음에 입력 조작부(1501)로부터의 마우스(1404) 조작의 통지를 대기하여(S3006) 종료 아이콘(2304) 상의 클릭의 통지인지의 여부를 판단하고(S3008), 긍정이라면 처리를 종료한다.

부정이라면 PGC 아이콘(2305)의 드래그 통지인지의 여부를 판정한다(S3010). 긍정이라면, 드래그 위치가 루트 아이콘(2303)의 바로 아래의 영역(2306)인지의 여부를 판정한다(S3012).

제어부(1505)는 루트 메뉴의 표시영역(2307)의 위치에 PGC 아이콘(2305)을 추가하도록 표시 제어부(1506)에 지시하고, 입력 데이터 기억부(1507)의 PGC 속성 표(2701)의 아이콘 좌표(2702)란에 표시 제어부(1506)에 지시한 좌표값을 기입한다(S3014).

표시 제어부(1506)는 제어부(1505)로부터의 PGC 아이콘(2305)의 추가 지시를 수신하면 지시된 위치에 PGC 아이콘(2305) 및 윈도우 정보 기억부(1503)로부터 판독한 디폴트의 PGC 명을 윈도우(2301)의 편집 영역(2302)에 표시시킨다(S3016).

다음에, 제어부(1505)는 LU 번호 LUN이 변수값의 개수 VARNUM을 초과하는지의 여부를 판정한다(S3018). 긍정일 때는 「에러 표시」하는 것을 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우(2301)의 편집 영역(2302) 「에러」를 표시시키고(S3020), S3006으로 복귀한다. 이로써, 정의한 변수값의 수보다 많은 재생 제어정보를 설정하는 것이 방지된다.

예를 들면, 메뉴언어 유니트의 메뉴를 영어, 불어, 일본어의 3종으로 하여 정한 후에 다시 스페인어의 재생 제어정보를 설정하고자 한 경우에는 「에러」표시가 이루어져 작성자에게 경고가 이루어진다.

S3018에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 PGC 정보수(X4)에 「1」를 더하여 입력 데이터 기억부(1507)의 메뉴언어 유니트의 속성표(2601)에 LU 번호(X2)에 LUN과 같이 PGC 정보수(X4)를 기입한다(S3022).

또, 제어부(1505)는 S3024에 있어서, 입력 데이터 기억부(1507)의 PGC 속성 표(2701)에 기입한 아이콘 좌표에 대응하여 LU 번호(X2)에 LUN을, PGC 정보번호(X5)에 「1」을, 메뉴ID(X6)에 RootM을 각각 기입하고, LUN에 「1」을 더하여(S3026), S3006으로 복귀한다.

S3012에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 PGC 아이콘(2305)의 드래그 위치가 루트 메뉴의 표시영역(2307)에 표시된 PGC 아이콘(2308)의 아래쪽인지의 여부를 판정하고(S3028), 부정이면 S3006으로 복귀한다. 긍정이면 루트 메뉴의 표시영역(2307)의 오른쪽 위치에 PGC 아이콘(2309)을 표시하도록 표시 제어부(1506)에 좌표위치를 지정하여 지시함과 동시에, 입력 데이터 기억부(1507)에 지시한 좌표위치를 PGC의 속성표(2701)의 아이콘 좌표란(2702)에 기입한다(S3030).

표시 제어부(1506)는 제어부(1505)로부터 PGC 아이콘(2309)의 표시지시를 수신하면, 「Menus」윈도우(2301)의 편집영역(2302)에 PGC 아이콘(2309)을 PGC 아이콘(2308)과 선으로 연결하여 표시시키고, PGC 아이콘(2309)에 대응하는 디폴트의 문자열을 PGC 아이콘(2309)의 오른쪽에 표시시킨다. 또, 해당하는 디폴트의 문자열은 윈도우 정보 기억부(1503)로부터 판독한다(S3032).

다음에, 제어부(1505)는 PGC 정보수(X4)에 「1」을 더하여 입력 데이터 기억부(1507)의 메뉴언어 유니트의 속성표(2601)의 LU 번호(X2)의 LU N에 PGC 정보수(X4)를 덧쓰기한다(S3034). 또, 제어부(1505)는 S3030에 있어서, 입력 데이터 기억부(1507)의 PGC 정보의 속성표(2701)에 기입한 아이콘 좌표에 대응하여 LU 번호(X2)에 LUN을, PGC 정보번호(X5)에 「2」를 기입(S3036), S3006으로 복귀한다.

S3010에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 프로퍼티 윈도우(2401) 내에서의 클릭의 통지인지의 여부를 판정하고(S3038), 부정일 때는 S3006으로 복귀한다. 긍정일 때는 PGC 정보명(2403)의 클릭인지의 여부를 판정한다(S3040).

긍정일 때는 입력 조작부(1501)로부터 키 입력에 의한 문자열을 접수한다(S3042).

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 통지된 문자열을 표시 제어부(1506)에 통지하여, PGC 정보명의 표시 갱신을 지시한다. 예를 들면, 문자열 「English_Chapter_Menu」가 입력되었을 때에는 디폴트 표시되어 있던 「Menu PGC1」로 바꾸어 문자열 「English_Chapter_Menu」를 도 23에 도시된 바와 같이 PGC 아이콘(2309)의 오른쪽에 표시시킨다(S3044).

제어부(1505)는 표시갱신을 지시한 PGC 정보명을 입력 데이터 기억부(1507)의 PGC 속성표(2701)의 PGC 정보명(X7)란(2706)에 기입한다(S3046).

S3040에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 Menu Type(2402)의 클릭인지의 여부를 판정하고(S3048), 부정일 때에는 S3006으로 복귀한다.

긍정일 때에는, Menu Type 설정메뉴를 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 표시부(1502)에 프로퍼티 윈도우(2401)의 Menu Type(2402)의 값을 변화하여 표시시킨다(S3052). 입력 조작부(1501)는 작성자로부터 Menu Type의 설정 지시를 접수한다(S3052).

제어부(1505)는 입력 제어부(1501)로부터 지시된 Menu Type의 문자열을 PGC의 속성표(2701)의 메뉴ID (X6)란(2705)에 기입(S3054)하고 S3006으로 복귀한다. 예를 들면, 「PTTM」이 LU 번호 「1」, PGC 정보번호 「2」의 Menu ID란(2705)에 기입된다.

또, S3048에서 부정으로 판정된 후에 프로퍼티 윈도우(2401)에서 PGC 정보의 부가정보가 입력 조작부(1501)로부터 작성자에 의해 입력되지만, 본 실시예에 직접관계되지 않으므로 설명을 생략하기로 한다.

다음에, S2810의 스크립트 생성의 상세한 동작에 대하여 설명하기로 한다.

우선, 작성자에 의해서, 「Author」윈도우(1901)의 메뉴항목인 「File Edit Disc Title Set Window Help」의 1항목인 「Disc」가 마우스(1404)로 클릭되어 표시된 「Publish」아이콘(도시 생략)이 클릭되면 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 그 통지를 수신하여 재생 제어정보 생성부(1508)를 기동한다.

재생 제어정보 생성부(1508)는 제어부(1505)로부터 기동되면 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 각 속성표(2501, 2601, 2701)의 내용을 판독하여, 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 스크립트 정보의 템플릿의 미지 문자열을 보완하여 메뉴언어 유니트수의 스크립트명 「VTSM_PGC1_UT/VTSM_PGC1_UT1」의 출력(S3102), 메뉴언어 유니트의 속성인 언어코드의 스크립트명 「VTSM_LU_SRP□」의 출력(S3104), 메뉴언어 유니트의 논리구조 본체의 스크립트명 「VTSM_LU□VTSM_LU」의 출력(S3106)을 차례로 행한다.

우선, S3102에서는 도 32에 도시된 바와 같이 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 VTS의 속성표(2501)의 메뉴언어 유니트수(X1)의 값을 판독하고, 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 템플리트의 스크립트열(1810)의 미지 문자열 「\$X1」(1802)을 치환하여 출력한다. 이로써, 도 1에 도시된 스크립트열(101)이 출력된다. 상기 스크립트열(101)은 도 9에 도시된 메뉴언어 유니트(902)의 개수를 나타내는 것이다.

다음에, S3104에서는 재생 제어정보 생성부(1508)는 카운터 n에 「1」을 설정하고(S3302), LU의 속성표(2601)의 n행번째의 LU 번호(X2)와 언어코드(X3)를 판독하고, 템플리트의 스크립트열(1811)의 미지 문자열 「\$X2」(1803), 「\$X3」(1804)를 각각 치환한다(S3304). 카운터 n을 「1」증가시켜(S3306) $n > \text{LU수}(X1)$ 인지의 여부를 판정하여(S3308) 부정이면 S3304로 복귀하고, 긍정이면 처리를 종료한다. 이로써, 도 1에 도시된 스크립트열(102)이 출력된다. 상기 스크립트열에는 각 메뉴언어 유니트로 이용되는 언어코드가 기재되어 있다.

S3106에서는 우선, 재생 제어정보 생성부(1508)는 카운터 p와 카운터 m에 각각 「1」을 설정하고, 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 VTS의 속성표(2501)로부터 LU수(X1)를 판독하여 변수 LUTN에 대입하고, LU의 속성표(2601)로부터 PGC 정보수(X4)를 판독하여 변수 PG CN에 대입한다(S3402).

다음에, 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 LU의 속성표(2601)의 p 행째의 LU번호(X2)와 PGC 정보수(X4)를 판독하고, 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 템플리트의 스크립트열(1812)의 미지 문자열 「\$X2」(1803), 「\$X4」(1805)를 각각 치환한다(S3404).

재생 제어정보 생성부(1508)는 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 PGC의 속성표(2701)의 제 m 행째의 PGC 정보번호(X5)와 Menu I D」6의 값을 판독한다. 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 템플리트의 스크립트열(1813)의 미지 문자열 「\$X5」(1806), 「\$X6」(1808)을 판독한 각각의 값으로 치환한다(S3406). 또, LU의 속성표(2601)의 제 p 행째의 언어코드(X3)와 PGC의 속성표(2701)의 제 m 행째의 PGC 정보명(X7)의 값을 판독한다. 템플리트의 스크립트(1814)의 미지 문자열 「\$X3」(1804), 「\$X7」(1809)를 각각 판독한 값으로 치환한다(S3408).

다음에, 재생 제어정보 생성부(1508)는 카운터 m을 「1」증가시키고(S3409), 변수 PGCN으로부터 「1」를 빼고(S3410), PGCN이 「0」인지의 여부를 판정한다(S3412). 부정일 때는 S3406으로 복귀하고, 긍정일 때는 템플리트의 스크립트(1815)를 출력한다(S3414).

또, 변수 LUTN으로부터 「1」를 빼고(S3416), 변수 LUTN이 「0」인지의 여부를 판정한다(S3418). 부정일 때는 카운터 p에 「1」를 더하고(S3419), 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 LU의 속성표(2601)의 제 p 행째의 PGC 정보수(X4)의 값을 변수 PGCN에 대입하여(S3420) S3404로 복귀한다.

재생 제어정보 생성부(1508)는 S3418에서 긍정일 때는 템플리트의 스크립트(1816)를 출력하여(S3422) 처리를 종료한다.

이상의 S3402로부터 S3422의 처리 결과, S3404에 의하여 도 1의 스크립트열(103), 도 2의 스크립트열(201), 도 3의 스크립트열(301)이 출력된다. S3406에 의하여, 도 1의 스크립트열(104), 도 2의 스크립트열(202, 203), 도 3의 스크립트열(302), 도 4의 스크립트열(401, 402)이 출력된다. S3408에 의하여 도 1의 스크립트열(105), 도 2의 스크립트열(204, 205), 도 3의 스크립트열(303), 도 4의 스크립트열(403, 404)이 출력된다. S3414에 의하여, 도 2의 스크립트(206), 도 3의 스크립트(304), 도 4의 스크립트(405)가 출력된다. S3422에 의하여 도 4의 스크립트(406)가 출력된다.

또, 도 1~도 4의 스크립트열(101, 102) 이외의 부분은 도 9에 도시한 PGC 정보(901)의 상세한 내용을 나타낸 것이고, 도 8에 도시된 PGC 테이블(802) 등에 대응하는 것이다.

(제 2 실시예)

본 발명에 의한 편집장치의 제 2 실시예의 구성도는 기본적으로 도 15에 도시한 제 1 실시예의 구성도와 마찬가지로이다. 그래서, 도 15를 이용하여 본 실시예를 설명하기로 한다.

상기 편집장치는 타이틀 세트 중에 앵글블록을 포함하는 시스템 스트림의 재생순서인 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집을 위하여 이용된다.

스크립트 정보 기억부(1504)는 상기 제 1 실시예에서는 메뉴언어 유니트의 시스템 스트림 재생 제어정보의 작성을 위한 스크립트 정보의 템플리트를 기억하고 있으나, 본 실시예에서는 앵글블록의 시스템 스트림의 재생순서를 생성하기 위한 스크립트 정보의 템플리트를 기억하고 있다.

도 35~도 43은 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 스크립트 정보의 템플리트도이다.

도 35에 있어서, 스크립트열(3501)은 상기 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보에 포함되는 시스템 스트림의 수를 나타내는 것이다. 재생 제어정보 생성부(1508)에 의하여 상기 미지 문자열 「\$Y1」(3502)에 시스템 스트림의 수가 기입된다.

스크립트열(3503)은 상기 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보에 따라 재생장치로 멀티미디어 광디스크를 재생하였을 때의 재생시간을 나타내고 있다. 미지 문자열 「\$Y2」(3504)에는 마찬가지로 재생 제어정보 생성부(1508)에 의하여 재생시간이 기입된다.

스크립트열(3505)은 재생장치에서의 사용자의 리모콘 조작을 허가하는지의 여부를 기재한 허가 플래그를 나타낸다.

도 36에 도시된 스크립트열은 멀티미디어 광디스크에 저장되어 있는 음성 스트림의 속성을 나타낸다. 스크립트열은 중간을 생략하고 있지만, 「0」~「7」의 번호로 식별되는 8개의 음성 스트림의 속성이 기재되어 있다.

도 37, 도 38에 도시된 스크립트열은 부영상 스트림의 속성을 나타낸다. 도 38에서는 중간에 스크립트열이 생략되어 있지만, 「0」~「31」까지의 번호로 식별되는 32개의 부영상 스트림의 속성이 기재되어 있다.

도 39에는 스크립트열(3901, 3902)이 기재되어 있다. 스크립트열(3901)은 멀티미디어 광디스크 재생시의 사용자의 리모콘 조작에 대응한 PGC의 천이 장소나 재생모드 등의 제어정보가 나타나 있다. 스크립트열(3902)과 도 40, 도 41의 스크립트열, 도 42의 스크립트열(4201)은 부영상 스트림의 표시색을 나타낸다. 표시색은 「0」~「15」의 번호로 식별되는 16색이 나타나 있다.

도 42의 스크립트열(4202)은 PGC 정보의 속성을 나타낸다.

도 43은 앵글블록의 속성을 나타내는 스크립트 정보의 템플릿을 나타낸다. 상기 템플릿 중의 재생 제어정보 생성부(1508)에서 기입되는 미지 문자열을 중심으로 다음과 같이 설명하기로 한다.

미지 문자열 「\$Y3」(4301)은 상기 시스템 스트림 재생 제어정보에 포함되는 PGC 정보의 일련번호이다.

미지 문자열 「\$Y4」(4302)에는 시스템 스트림(Ce11)의 블록 모드가 선두인지 중단인지 또는 그 이외(중간)인지가 기재된다.

미지 문자열 「\$Y5」(4303)에는 시스템 스트림의 블록 타입이 앵글블록인지 블록이 아닌지가 기재된다.

스크립트(4304)는 재생시에 상기 시스템 스트림으로부터 다음 시스템 스트림으로 이동할 때에 영상이 도중에 끊어지지 않는 것을 나타낸다.

미지 문자열 「\$Y6」(4305)에는 상기 시스템 스트림이 인터리브되어 있는지의 여부가 기재된다.

스크립트(4306)는 재생시에 있어서의 재생장치의 재생 제어정보가 나타나 있다. 미지 문자열 「\$Y7」(4307)은 앵글변경이 가능한지의 여부가 기재된다.

스크립트(4308)에는 재생시에 사용자에게 빨리 감기, 되감기를 허가하는지의 여부가 기재된다.

스크립트(4309)는 시스템 스트림의 속성을 나타낸다.

스크립트(4310)는 재생시간의 타임 코드의 종류를 나타내는 플래그로 TV 방송의 규격인 「NTSC」나 「PAL」이 나타나 있다.

미지 문자열 「\$Y8」(4311)에는 상기 시스템 스트림의 재생시간이 기록된다.

스크립트(4312)는 시스템 스트림을 어느 시간으로부터 재생하는지가 나타나 있다. 「00:00:00:00」이면 시스템 스트림의 선두로부터 재생하는 것을 나타낸다. 또, 시간의 단위는, 「시:분:초:프레임」으로 나타나 있다.

스크립트(4313)는 시스템 스트림의 파일명을 나타낸다. 미지 문자열 「\$Y9」(4314)에는 시스템 스트림명이 기록된다.

다음에, 표시 제어부(1506)에 의하여 표시부(1502)에 표시되는 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하기 위한 GUI를 구성하는 윈도우를 설명하기로 한다.

상기 제 1 실시예와 마찬가지로, 앵글블록의 변수를 설정할 때까지 도 19에 도시한 「Author」 윈도우(1901) 내에 「Sample Disc」 윈도우(1902)와 「Title Division」 윈도우(1903)가 표시된다.

도 44는 「Title Division」 윈도우(1903)의 「Title Set Variables」 아이콘(1910)을 지시하여 앵글블록을 변수로서 설정하였을 때 표시 제어부(1506)에 의하여 표시되는 「Variables」 윈도우(4401)를 도시한 도면이다. 상기 「Variables」 윈도우(4401)는 「Angle」(4402)을 선택 상태로 하여 앵글블록에 포함되는 시스템 스트림을 변수값으로서 설정하고, 그 변수값 명의 설정이 종료한 상태를 나타낸다.

또, 상기 변수값 명의 입력에는 도 45에 도시된 프로퍼티 윈도우(4501)가 이용된다. 프로퍼티 윈도우(4501)의 변수값명 입력(4502)에는, 예를 들면 작성자에 의하여 앵글명 「Close Up」이 입력된다.

도 46은 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하기 위한 「Playback Items」 윈도우(4601)를 나타낸다. 상기 「Playback Items」 윈도우(4601)의 편집영역(4602)은 초기 상태에서는 공백 화면이다. 도 46의 상태는 앵글블록의 시스템 스트림 재생순서의 편집을 종료한 상태를 나타낸다.

또, 도 46에 도시된 편집영역(4602)의 「시스템 스트림」 아이콘(4603)의 오른쪽의 변수값명(=Close Up)에 계속되는 문자열 「Close Up Scene 1」은 도 47에 도시된 시스템 스트림의 프로퍼티 윈도우(4701)를 이용하여 입력된다.

또, 상기 시스템 스트림의 프로퍼티 윈도우(4701)에서는 시스템 스트림명(4702)의 입력 외에 재생시간 「Playback Time」(4703)의 입력이 된다.

입력 데이터 기억부(1507)는 앵글블록의 속성표와 시스템 스트림 아이콘의 속성표를 기억하고 있다. 도 48은 앵글블록의 속성표를 나타낸다. 상기 속성표(4801)에는 앵글블록 번호란(4802)과 블록 내의 앵글수란(4803) 및 아이콘의 좌표란(4804)이 포함되어 있다. 블록 내의 앵글수란 앵글블록에 포함되는 시스템 스트림수를 말한다.

또, 타이틀 내에 복수의 앵글블록이 포함되어 있을 때에는 각 앵글블록에 대하여 각 앵글블록 번호마다 각 란에 값이 기록되어 있다.

도 49는 시스템 스트림 아이콘의 속성표를 나타낸다. 상기 속성표(4901)에는 시스템 스트림의 아이콘 좌표란(4902), 시스템 스트림 번호(Y3)란(4903), Cell Block Mode(Y4)란(4904), Cell Block Type(Y5)란(4905), Interleaved Allocation Flag(Y6)란(4906), Seamless Angle Change Flag(Y7)란(4907)과 시스템 스트림명(Y9)란(4908) 및 시스템 스트림 재생시간(Y8)란(4909)이 포함되어 있다.

이상의 각 란(4802~4804, 4902~4909)의 내용은 입력 조작부(1501)로부터 작성자의 조작내용의 통지를 수신한 제어부(1505)가 조작내용을 해석하여 기입한다.

재생 제어정보 생성부(1508)는 제어부(1505)에 의하여 기동되면 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되는 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 각 데이터를 판독하여 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되는 템플릿의 미지 문자열로 치환하고, 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트 정보를 생성한다. 이로써, 도 50~도 55에 도시된 스크립트 정보가 생성된다. 또, 도 35~도 43에 도시된 스크립트 정보의 템플릿에서 변경되지(미지 문자열의 치환) 않은 부분 즉, 도 35의 스크립트(3505), 도 36의 음성 스트림의 속성을 나타내는 스크립트(3601), 도 37, 도 38의 부영상 스트림의 속성을 나타내는 스크립트(3801), 도 39의 스크립트(3901), 부영상 스트림의 표시색을 나타내는 스크립트(3902), 같은 도 40, 도 41, 도 42의 스크립트(4201) 및 도 42의 스크립트(4202)은 그대로 스크립트 정보로서 이용된다.

다음에, **복** 실시예의 동작에 대하여 도 56~도 66의 흐름도를 이용하여 설명하기로 한다.

우선, 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보의 작성자는 입력 조작부(1501)로부터 편집장치의 표시부(1502)에 GUI의 「Author」 윈도우(1901)(도 19 참조)를 표시시키고, 마우스(1404)로 「Author」 아이콘(1915)을 지시한다. 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 그 지시내용의 통지를 대기하고(S5602), 표시 제어부(1506)에 「Sample Disc」 윈도우(1902)를 표시하도록 지시한다. 마찬가지로, 조작자의 「Title Division」 아이콘(1909)의 지시를 수신하고, 표시 제어부(1506)는 「Title Division」 윈도우(1903)를 표시시킨다(S5604). 또, 상기 상태에서는 「Author」 윈도우(1901) 내에 「Sample Disc」 윈도우(1902)와 「Title Division」 윈도우(1903)가 표시되어 있다.

편집장치는 앵글블록의 생성 변수를 설정하여(S5606), 재생 제어정보 편집처리를 행하고(S5608), 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 생성하여(S5610) 처리를 종료한다.

다음에, S5606의 앵글블록의 생성변수 설정의 상세한 동작을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 변수의 초기화 처리를 한다. 즉, 앵글블록수(ABLKN), 시스템 스트림수(VOBN), 변수값의 개수(VARNUM)에 각각 「0」을 설정한다(S5702).

다음에, 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 작성자에게 「Title Division」 윈도우(1903)의 「Title Set Variables」 아이콘(1910)이 지시되는 것을 대기하여(S5704), 「Variables」 윈도우의 표시지시를 표시 제어부(1506)에 한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 윈도우 정보를 판독하고, 표시부(1502)에 「Variables」 윈도우(4401)(도 44 참조)를 표시시킨다(S5706).

다음에, 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터의 마우스(1404) 조작의 통지를 대기하고(S5708), 「OK」 버튼(4403) 상의 클릭인지의 여부를 판독하고(S5710), 긍정이면 현재의 변수값의 개수(VARNUM)를 입력 데이터 기억부(1507)의 앵글블록의 속성표(4801)의 블록 내의 앵글수에 기입하고, 처리를 종료한다. 부정이면 마우스(1404)의 오른쪽 버튼(1405)에서의 「Angle」의 클릭인지의 여부를 판정한다(S5712). 부정일 때는 S5708로 복귀하고, 긍정일 때는 변수값 조작메뉴 표시를 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 윈도우 정보를 판독하고, 변수값 조작 메뉴(「Add Value」 윈도우)(1905)를 표시시킨다(S5714).

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 「Add Value」(1916)의 선택(지시)의 통지를 수신하였는지의 여부를 판단하고(S5716), 긍정일 때는 변수값의 개수(VARNUM)에 「1」을 더하여(S5718), 표시 제어부(1506)에 디폴트의 변수값 문자열 표시를 지시한다.

표시 제어부(1506)는 표시부(1502)의 「Variables」 윈도우(4401)의 소정 위치에 윈도우 정보를 판독하고, 디폴트의 변수값 문자열을 표시시켜(S5720), S5708로 복귀한다.

S5716에 있어서, 부정일 때에는 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 프로퍼티(Properties)(1917)의 선택(지시)의 통지를 받았는지의 여부를 판단하고(S5722), 부정일 때는 S5708로 복귀하며, 긍정일 때는 표시 제어부(1506)에 프로퍼티 윈도우의 표시 지시를 부여한다.

표시 제어부(1506)는 윈도우 정보를 판독하고, 도 45에 도시된 프로퍼티 윈도우(4501)를 표시부(1502)에 표시시킨다(S5724).

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 문자열의 키 입력의 통지를 수신한다. 즉, 도 45에 도시된 입력틀(4502)에 작성자가 「Close Up」으로 키보드로부터 입력한다(S5726).

제어부(1505)는 변수값 명칭으로서 디폴트의 변수값 문자열을 통지된 문자열로 갱신하여(S5728), 윈도우 정보 기억부(1503)에 VARNUM의 값에 대응하여 기입하고(S5730), S5708로 복귀한다. 표시 제어부(1506)는 갱신된 변수값 명칭을 「Variables」 윈도우(4401)의 소정 위치에 표시시킨다. 예를 들면, 3번째의 변수값 명칭으로서 「Distant View」가 입력되었을 때에는 「Variables」 윈도우(4401)는 도 44에 도시된 표시상태로 된다.

다음에, S5608의 재생 제어정보 편집처리의 상세한 내용을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 「Title Division」 윈도우(1903)의 「Playback Items」 아이콘(1913)의 지시를 입력 조작부(1501)로부터 통지되는 것을 대기하고(S5802), 「Playback Items」 윈도우(4601)의 표시를 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 「Playback Items」 윈도우(4601)를 표시부(1502)에 표시시킨다(S5804). 또, 상기 상태에서는 도 46에 도시된 윈도우(4601)의 편집영역(4602)에는 아직 아무것도 표시되어 있지 않다. 또, 도 47에 도시된 프로퍼티 윈도우(4701)도 동시에 표시된다.

제어부(1505)는 다음에 입력 조작부(1501)로부터의 마우스(1404) 조작의 통지를 대기하여(S5806) 종료 아이콘(4605) 상의 클릭 통지인지의 여부를 판단하고, 긍정이면 처리를 종료한다.

부정이면 앵글블록 아이콘(4604)의 드래그의 통지인지의 여부를 판정한다(S5810). 긍정이면 앵글블록 내의 아이콘수를 나타내는 카운터(E)에 초기값 「0」을 설정한다(S5812).

다음에, 제어부(1505)는 앵글블록 아이콘(4604)의 표시영역(4606)에 드래그된 앵글블록 아이콘과, 그 앵글블록의 디폴트의 명칭을 표시하도록 표시 제어부(1506)에 지시한다.

표시 제어부(1506)는 제어부(1505)로부터의 앵글블록 아이콘 등의 표시 지시가 수신되면 지시된 위치에 앵글블록 아이콘(4609) 및 윈도우 정보 기억부(1503)로부터 판독한 디폴트의 앵글블록명, 예를 들면 「Angle Branch(Angel=?)」을 「Playback Items」 윈도우(4601)의 편집영역(4602)에 표시시킨다(S5814).

제어부(1505)는 변수(ABLKN)의 값에 「1」을 더하여(S5816), 입력 데이터 기억부(1507)의 앵글블록의 속성표(4801)의 앵글블록 번호(ABLKN의 값)(4802)와 표시 지시한 아이콘의 좌표(4804)값을 기입하고(S5818), S5806으로 복귀한다.

제어부(1505)는 S5810에서 부정으로 판정하였을 때에는 「시스템 스트림」 아이콘(4607)의 드래그 통지인지의 여부를 판단한다(S5820). 긍정일 때는 드래그 위치가 앵글블록 아이콘의 표시영역(4606) 및 그 바로 아래인지의 여부를 판정한다(S5822). 부정일 때는 카운터 E에 「1」을 더하고(SD5824), 앵글블록 내의 아이콘수, 즉 카운터 E의 값이 변수 VARNUM을 초과하는지의 여부를 판정한다(S5826). 긍정일 때는 표시 제어부(1506)에 「에러표시」를 하도록 지시한다.

표시 제어부(1506)는 「Playback Items」 윈도우(4601)의 편집영역(4602)에 「에러표시」를 표시한다(S5828). 이로써, 앵글블록 내에 설정한 앵글수(S5716에 있어서 지시된 「Add Value」의 회수)를 초과한 수의 시스템 스트림을 재생경로로서 설정하는 오류가 방지된다.

S5826에 있어서, 부정일 때는 앵글블록 내에 시스템 스트림 아이콘(4607)을 그 표시영역(4608)에 표시하도록 표시 제어부(1506)에 지시한다(S5830).

표시 제어부(1506)는 시스템 스트림 아이콘의 표시지시를 수신하면 그 표시영역(4608)에 시스템 스트림 아이콘(4603)을 표시시키는 동시에, 그 시스템 스트림의 디폴트명을 윈도우 정보 기억부(1503)로부터 판독하고, 동시에 표시한다(S5832). 제어부(1505)는 변수 VOBIN에 「1」을 더하여(S5834), 시스템 스트림 아이콘 속성 설정 1의 서브루틴으로 이동하고(S5836), 그 후 S5806으로 복귀한다. 또, S5834에 있어서의 변수 VOBIN의 수는, 편집영역(4602)에 표시된 시스템 스트림 아이콘의 총 수를 나타내고, S5824에 있어서의 카운터(E)의 값은 현재, 편집작업 중의 앵글블록 내의 시스템 스트림 아이콘의 수를 나타낸다.

제어부(1505)는 S5822에 있어서, 긍정일 때에는 표시 제어부(1506)에 표시영역(4606) 또는 그 바로 아래의 위치에 시스템 스트림 아이콘의 표시지시를 한다. 표시 제어부(1506)는, 그 지시를 수신하여 편집영역(4602)의 지시위치에 시스템 스트림 아이콘(4610)을 표시하고, 동시에 윈도우 정보 기억부(1503)에 기억되어 있는 시스템 스트림 아이콘에 대응하는 디폴트명을 판독하여 표시시킨다.

제어부(1505)는 변수 VOBIN에 「1」을 더하여(S5840), 시스템 스트림 아이콘 속성 설정 2의 서브루틴으로 이동하고(S5842), 그 후 S5806으로 복귀한다.

S5820에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 프로퍼티 윈도우(4701) 내에서의 클릭의 통지인지의 여부를 판정하고(S5844), 부정일 때는 S5806으로 복귀한다. 긍정일 때는 시스템 스트림명(4702)의 클릭인지의 여부를 판정한다(S5846).

긍정일 때는 입력 조작부(1501)에서 키 입력에 의한 문자열을 접수한다(S5848).

제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 통지된 문자열을 표시 제어부(1506)에 통지하고, 시스템 스트림명의 표시 갱신을 지시한다. 예를 들면, 문자열 「Close Up Scene 1」이 입력되었을 때에는 디폴트 표시되어 있던 「Cell」로 바꾸어 문자열 「Close Up Scene 1」을 도 46에 도시된 바와 같이 시스템 스트림 아이콘(4603)의 오른쪽에 표시시킨다(S5850).

제어부(1505)는 표시갱신을 지시한 시스템 스트림명을 입력 데이터 기억부(1507)의 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 시스템 스트림명(Y9)란(4908)에 기입한다(S5852).

S5846에 있어서, 부정일 때에 제어부(1505)는 시스템 스트림 재생시간의 설정 서브루틴(S5854)으로 이동하고, 그 후 S5806으로 복귀한다.

다음에, S5856의 아이콘 속성 설정 1의 상세한 내용을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 표시된 앵글블록 내의 시스템 스트림이 첫번째 시스템 스트림인지의 여부, 즉 카운터 E의 값이 「1」인지의 여부를 판정한다(S5902). 긍정일 때는 입력 데이터 기억부(1507)의 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 표시 중의 아이콘 좌표(x, y)에 대응하여 「Cell Block Mode(Y4)」에 「First Block」을 기입(S5904)하고, 「Cell Block Type(Y5)」에 「Angle Block」을 기입(S5906)하며, 「Inter Leaved Allocation Flag(Y6)」에 「Interleaved」를 기입(S5908)하고, 「Seamless Angle Change Flag(Y7)」에 「Changeable」을 기입(S5910)하고 처리를 종료한다.

S5902에 있어서, 부정으로 판정하였을 때는 앵글블록 내의 최후의 시스템 스트림인지의 여부를 판정한다(S5912).

부정일 때에는 「Cell Block Mode(Y4)」에 「In Block」을 기입(S5914)하고 S5906으로 이동한다. 긍정일 때에는 「Cell Block Mode(Y4)」에 「Last Block」을 기입(S5916)하고 S5906으로 이동한다.

다음에, S5842의 아이콘 속성 설정 2의 상세한 내용을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 「Cell Block Mode(Y4)」에 「Not Block」을 기입(S6002)하고, 「Cell Block Type(Y5)」에 「Not Block」을 기입(S6004)하며, 「Inter Leaved Allocation Flag(Y6)」에 「Contiguous」를 기입(S6006)하고, 「Seamless Angle Change Flag(Y7)」에 「Not Changeable」을 기입(S6008)하고 처리를 종료한다.

다음에, S5854의 시스템 스트림 재생시간 설정의 상세한 내용을 설명하기로 한다.

우선, 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터의 재생시간 상의 클릭의 통지인지의 여부를 판정하고(S6102), 부정이면 처리를 종료하며, 긍정이면 도 47에 도시된 바와 같이 재생시간 「Playback Time」(4703)의 키 입력 「00:00:10:00」의 통지를 수신한다(S6104).

이로써, 선택 상태에 있는 시스템 스트림의 재생시간을 입력 데이터 기억부(1507)의 시스템 스트림 아이콘 속성표(4901)의 시스템 스트림 재생시간(Y8)에 기입하고(S6106), 처리를 종료한다.

다음에, S5610의 스크립트 생성의 상세한 동작에 대하여 설명하기로 한다.

우선, 작성자에 의하여 「Author」 윈도우(1901)의 메뉴 항목인 「File Edit Disc Title Set Window Help」의 1 항목인 「Disc」가 마우스(1404)로 클릭되고, 표시된 「Publish」 아이콘(도시 생략)이 클릭되면 제어부(1505)는 입력 조작부(1501)로부터 그 통지를 수신하여 재생 제어정보 생성부(1508)를 기동한다.

재생 제어정보 생성부(1508)는 제어부(1505)로부터 기동되면 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 각 속성표(4801, 4901)의 내용을 판독하여 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 스크립트 정보의 템플리트의 미지 문자열을 보완하여 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보에 포함되는 시스템 스트림의 수를 출력하고(S6202), 시스템 스트림의 재생시간을 출력하며(S6204), 변경을 필요로 하지 않는 스크립트 정보의 템플리트를 그대로 출력하고(S6206), 시스템 스트림 재생 제어정보를 출력하여(S6208), 시스템 스트림의 파일명을 출력하고(S6210), 처리를 종료한다.

우선, S6202에서는 도 63에 도시된 바와 같이 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 최후의 시스템 스트림 번호(Y3)의 값을 판독하고, 스크립트 정보 기억부(1504)에 기억되어 있는 템플리트의 스크립트열(3501)의 미지 문자열 「\$Y1」(3502)을 치환하여 출력한다. 이로써, 도 50에 도시된 스크립트열(5001)이 출력된다. 상기 스크립트열(5001)의 정보는 도 8에 도시된 PGC 정보(801)의 저장 프로그램수(803)에 상당하는 것이다.

다음에, S6204에서는 재생 제어정보 생성부(1508)는 도 64에 도시된 바와 같이 입력 데이터 기억부(1507)에 기억되어 있는 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 시스템 스트림 재생시간(Y8) 중, Cell Block Mode CD의 「First Block」과 「Not Block」의 재생시간(Y8)을 합계하여 미지 문자열(\$Y2)을 치환한다. 이로써, 도 50에 도시된 스크립트열(5002)이 출력된다. 상기 스크립트열(5002)의 정보는 도 8에 도시된 PGC 정보(801)의 PGC 재생시간(804)에 상당하는 것이다.

다음에, S6208에서는 재생 제어정보 생성부(1508)는 카운터 n에 「1」을 설정하고, 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 시스템 스트림 번호(Y3)의 최대값을 변수 VOBn에 대입한다(S6502).

다음에, 재생 제어정보 생성부(1508)는 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 카운터 n의 값과 일치하는 시스템 스트림 번호 Y3의 행을 판독한다(S6503). 우선, 도 43에 도시된 미지 문자열 「\$Y4」(4302)을 Y4의 값으로 치환하고(S6504), 다음에 미지 문자열 「\$Y5」(4303)을 Y5의 값으로 치환하며(S6506), 미지 문자열 「\$Y6」(4305)을 Y6의 값으로 치환하고(S6508), 미지 문자열(\$Y7)을 Y7의 값으로 치환한다(S6510). 다음에, 재생 제어정보 생성부(1508)는 마찬가지로 미지 문자열(\$Y8)을 Y8의 값으로 치환하고(S6512), 카운터 n에 「1」을 더하여(S6514) n의 값이 변수 VOBn에 일치하는지의 여부를 판단하며(S6512), 일치하면 처리를 종료하고, 일치하지 않으면 S6503으로 복귀한다. 이로써, 도 51~도 54에 도시된 스크립트열이 출력된다. 상기 스크립트열의 정보는 도 8에 도시된 PGC 정보(801) 중 저장 프로그램수(803), PGC 재생시간(804), 직접 액세스 정보표(805), 저장셀수(806) 및 셀 재생정보표(807)에 포함되는 저장셀 정보(808) 중 셀 속성정보(809) 및 셀 재생시간(810)에 상당하는 것이다.

S6210에서는 재생 제어정보 생성부(1508)는 카운터 m에 「1」을 설정하고, 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 시스템 스트림 번호(Y3)의 최대값을 변수 VOBn에 대입한다(S6602). 다음에, 카운터 m의 값과 일치하는 시스템 스트림 아이콘의 속성표(4901)의 시스템 스트림 번호(Y3)의 행을 판독하고(S6604), 미지 문자열 「\$Y9」를 Y9의 값으로 치환한다(S6606). 카운터 m에 「1」을 더하고(S6608), 카운터 m의 값이 변수 VOBn과 일치하는지의 여부를 판정하며(S6610), 일치하면 처리를 종료하고, 일치하지 않으면 S6604로 복귀한다.

이로써, 도 55에 도시된 스크립트열이 출력된다. 상기 스크립트열의 정보는 PGC 정보(801)의 재생시에 참조되는 시스템 스트림의 파일명을 나타낸다(도 8 참조). 시스템 스트림의 파일명은 상기 스크립트를 2진으로 변환하여 DVD-VIDEO 규격의 데이터 그 자체로 하는 서브 시스템의 파일명으로부터 시스템 스트림의 길이를 참조함으로써 PGC 정보(801) 중의 저장셀 정보(808)의 일부인 셀 데이터로의 오프셋(811) 및 셀을 차지하는 논리블록수(812)를 구하기 위한 것이다.

또, 상기 실시예에서는 메뉴언어 유니트와 앵글블록의 시스템 스트림의 재생순서인 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집장치에 대하여 설명하였으나, 본 발명에 의한 편집장치는 메뉴언어 유니트나 앵글블록의 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집에 한정되는 것은 아니다. 타이틀 세트에 포함되는 타이틀이나 페어렌탈 블록에 포함되는 시스템 스트림 등의 편집장치로서 이용되는 것은 물론이다. 이들 경우에는 스크립트 정보 기억부(1504)에는 이들의 타이틀 세트나 페어렌탈 블록의 스크립트 정보의 템플리트가 기억된다.

또, 상기 실시예에서는 스크립트 정보 기억부에는 텍스트 에디터에서 편집 가능한 텍스트 형식으로 스크립트가 기억되도록 하였으나, 본 발명에 의한 편집장치는 이에 한정되는 것은 아니고, 텍스트 에디터에서는 편집 및 판독할 수 없는 2진 형식을 이용하여도 된다. 이 경우에는, 스크립트 정보 기억부에는 스크립트에 상당하는 2진 형식의 데이터가 기억되어 있다.

또, 상기 실시예를 실현시킨 프로그램을 플로피 디스크 등의 기록매체에 기록하여 이송함으로써 독립된 다른 컴퓨터 시스템에서 본 발명을 용이하게 실시할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 멀티미디어 광디스크에 저장된 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생경로를 정하는 시스템 스트림 재생 제어정보의 스크립트를 단시간에 용이하게 생성하고, 또, 논리오류 및 DVD-VIDEO 규격의 규격 위반이 없도록 상기 시스템 스트림 사이의 연결상태를 확인하면서 편집할 수 있는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치를 제공하는 것이 가능하게 된다.

본 발명의 바람직한 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 사상과 범위를 통해 각종 수정, 변경, 대체 및 부가가 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치에 있어서,

상기 재생경로에는 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 재생구간이 포함되고;

상기 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치는,

시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 템플릿을 미리 기억하는 템플릿 정보 기억수단을 포함하고, 상기 템플릿은 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생구간의 재생경로 구조를 규정하고, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림 수를 정의하며;

또한, 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하기 위한 복수의 윈도우를 표시하는 표시수단과;

상기 표시수단에 표시된 윈도우 상에서 편집자의 조작을 접수하는 조작 접수수단과;

상기 조작 접수수단에서 접수한 조작에 기초하여 상기 템플릿 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플릿의 파라미터를 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 편집 제어수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 편집 제어수단은,

상기 표시수단에 표시되는 복수의 윈도우의 표시 내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부와;

상기 윈도우 정보 기억부로부터 윈도우 정보를 판독하여 윈도우를 상기 표시수단에 표시시키는 표시 제어부와;

상기 조작 접수수단에서 접수된 조작을 해석하고, 해석 결과에 따른 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 조작 해석부와;

상기 조작 해석부의 해석에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보의 편집에 필요한 정보를 기억하는 편집정보 기억부와;

상기 편집정보 기억부에 기재되어 있는 정보를 판독하고, 상기 템플릿 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플릿의 파라미터를 보완하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 재생 제어정보 편집부를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 조작 해석부는,

상기 재생 구간에 설정 예정의 택일 재생 가능한 시스템 스트림 수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시부를 추가로 포함하고,

상기 조작 접수수단은,

상기 표시수단에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림 수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수부를 추가로 포함하며, 상기 편집 정보 기억부는 상기 조작 해석부의 해석에 따라 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 기억하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 윈도우 정보 기억부는 윈도우 정보에 윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하고,

상기 조작 해석부는,

상기 시스템 스트림수 접수부에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 갖고, 재생경로를 편집자가 지시하고, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시부를 추가로 포함하고,

상기 조작 접수수단은,

상기 표시수단에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 소정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수부를 추가로 포함하고,

상기 조작 해석부는,

상기 재생경로 접수부에서 접수된 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하는 시스템 스트림 연결부를 포함하고, 상기 시스템 스트림을 연결하는 것인 시스템 스트림의 연결정보의 작성을 말하고, 상기 연결정보는 상기 재생경로를 형성하며, 상기 편집정보 기억부는 시스템 스트림 연결부에서 연결된 시스템 스트림의 연결정보를 아이콘 위치에 관련시켜 기억하며;

또한, 상기 시스템 스트림 연결부에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시하도록 상기 표시 제어부에 지시하는 재생경로 표시 지시부를 추가로 포함하며, 상기 표시 제어부는 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 조작 접수수단은,

시스템 스트림 재생 제어정보의 편집지시를 접수하는 편집조작 접수부와;

상기 재생 제어정보 편집부는 상기 편집정보 기억부에 기억되어 있는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 아이콘 위치에 관련시켜 기억된 시스템 스트림의 연결정보에 따라 상기 템플릿 정보 기억수단에 기억되어 있는 템플릿을 판독하여 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 조작 해석부는,

상기 조작 접수수단에서 접수된 조작이 편집을 개시하는 취지의 지시일 때 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴 언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나의 앵글을 포함하는 편집대상의 일람을 표시한 제 3 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시부를 추가로 포함하고,

상기 조작 접수수단은,

상기 표시수단에 표시된 제 1 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수부와;

상기 시스템 스트림 연결부는 상기 편집대상 접수부에서 멀티앵글을 편집대상으로서 선택한 경우에, 아이콘의 드래그 조작에 의한 아이콘의 표시 위치가 상기 조작 해석부에 의하여 멀티앵글에 포함되는 영역 이내라고 판정된 경우는 그 아이콘에 대응된 시스템 스트림이 택일적인 재생구간에 있고, 상기 조작 해석부에 의하여 멀티앵글에 포함되는 영역내가 아니라고 판정된 경우는 그 아이콘에 대응된 시스템 스트림이 유일한 재생구간에 있다고 하여 시스템 스트림을 연결하며, 상기 편집정보 기억부는 아이콘과 관련시켜 상기 시스템 스트림이 택일적인지 유일한지를 기억하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 7.

제 5 항에 있어서,

상기 조작 해석부는,

상기 조작 접수수단에서 접수된 조작이 편집을 개시하는 취지의 지시일 때에 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴 언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나의 앵글을 포함하는 편집대상의 일람을 표시한 제 3 윈도우의 표시를 상기 표시 제어부에 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시부를 추가로 포함하고,

상기 조작 접수수단은,

상기 표시수단에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수부를 포함하고,

상기 편집대상 접수부에서 메뉴언어 유니트를 편집대상으로 하여 선택된 경우에, 상기 시스템 스트림수 접수부는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수한 후, 메뉴 언어의 언어코드를 접수하고, 상기 편집정보 기억부는 상기 조작 해석부의 선택에 따라 언어코드를 기억하며,

상기 템플릿의 파라미터에는 상기 코드를 나타내는 다른 파라미터가 포함되어 있고, 상기 파라미터는 상기 시스템 스트림 재생 제어정보 편집부에 의해 상기 편집정보 기억부에 기억되어 있는 언어코드에 설정되어 시스템 스트림 재생 제어정보가 편집되는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 8.

제 4 항에 있어서,

상기 편집 제어수단은,

상기 재생경로 접수부에서 접수된 아이콘의 드래그 조작에 의하여 하는 시스템 스트림의 연결장소가 택일 재생구간에 있는 시스템 스트림의 연결일 때에 그 연결 수가 상기 편집정보 기억부에서 기억하는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 초과하는지의 여부를 판정하는 재생경로 판정부와;

상기 재생경로 판정부에서 초과한다고 판정되었을 때 상기 시스템 스트림 연결부의 시스템 스트림의 연결을 금지하는 재생경로 연결 금지부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치.

청구항 9.

멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집방법에 있어서,

상기 재생경로에는 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 수 있는 재생구간을 포함하는 단계를 포함하고,

상기 편집방법은,

상기 재생구간에 설정 예정인 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시단계와;

복수의 윈도우의 표시 내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부로부터 제 1 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 1 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 1 표시 제어단계와;

상기 표시화면에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수단계와;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 기억하는 제 1 편집정보 기억단계와;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 갖고, 재생경로를 편집자가 지시하며, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시단계와;

윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하는 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 2 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 2 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 2 표시 제어단계와;

상기 표시화면에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 소정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수단계와;

상기 재생경로 접수단계에서 접수한 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하는 단계로서, 상기 시스템 스트림을 연결하는 것인 시스템 스트림의 연결정보를 작성하는 것이고, 상기 연결정보는 재생경로를 형성하는 것인 시스템 스트림 연결 단계와;

시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 연결정보를 아이콘 위치에 관련시켜 기억하는 제 2 편집정보 기억단계와;

상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시하도록 지시하는 재생경로 표시 지시단계와;

상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림을 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 제 3 표시 제어단계와;

시스템 스트림 재생 제어정보의 편집지시를 접수하는 편집조작 접수단계와;

상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 상기 제 2 편집정보 기억단계에서 기억한 시스템 스트림의 연결 정보에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 템플리트를 미리 기억하는 템플리트 정보 기억부에 기억되어 있는 템플리트를 판독하여 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 단계로서, 상기 템플리트는 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생구간의 재생경로 구조를 규정하며, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림수를 정의하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집방법.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 재생경로 접수단계와 상기 시스템 스트림 연결 단계 사이에,

상기 재생경로 접수단계에서 접수한 아이콘의 드래그 조작에 의하여 하는 시스템 스트림의 연결장소가 택일 재생 구간에 있는 시스템 스트림의 연결일 때에 그 연결수가 상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억하는 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 초과하는지의 여부를 판정하는 재생 경로 판정단계와;

상기 재생경로 판정부에서 초과한다고 판정되었을 때 상기 시스템 스트림 연결 단계의 시스템 스트림의 연결을 금지하는 재생경로 연결 금지단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집방법.

청구항 11.

제 9 항에 있어서,

상기 제 1 윈도우 표시단계 전에,

편집자의 편집개시의 조작을 접수하는 초기 조작 접수단계와;

상기 초기 조작 접수단계에서 편집개시를 하는 취지의 조작을 수신하면 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나인 앵글을 포함하는 편집대상의 일람을 표시하는 제 3 윈도우의 표시를 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시단계와;

상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 3 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 3 윈도우를 표시화면에 표시시키는 제 3 윈도우 표시 제어단계와;

상기 표시화면에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수단계를 포함하고, 상기 제 1 윈도우 표시 지시단계는 접수한 편집대상에 따른 제 1 윈도우의 표시를 지시하며;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수는 편집대상이 메뉴언어 유니트일 때는 언어수이며, 편집대상이 멀티앵글일 때는 앵글 수인 것을 특징으로 하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집방법.

청구항 12.

멀티미디어 광디스크에 저장되는 영상정보를 포함하는 시스템 스트림의 재생경로를 포함하는 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집장치를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록매체에 있어서,

상기 재생경로에는 재생시에 시스템 스트림을 택일적으로 재생할 수 있는 재생구간을 포함하고,

상기 프로그램은,

상기 재생구간에 설정 예정인 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 입력하기 위한 제 1 윈도우의 표시를 지시하는 제 1 윈도우 표시 지시단계와;

복수의 윈도우의 표시내용을 포함하는 윈도우 정보를 미리 기억하는 윈도우 정보 기억부로부터 제 1 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 1 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 1 표시 제어단계와;

상기 표시화면에 표시된 제 1 윈도우 상에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수의 입력을 접수하는 시스템 스트림수 접수단계와;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 기억하는 제 1 편집정보 기억단계와;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 택일 재생 가능한 시스템 스트림수를 접수하면 시스템 스트림의 재생경로를 편집하는 편집영역을 갖고, 재생경로를 편집자가 지시하며, 그것을 표시하기 위한 시스템 스트림과 대응된 아이콘을 표시한 제 2 윈도우의 표시를 지시하는 제 2 윈도우 표시 지시단계와;

윈도우에 표시되는 시스템 스트림과 대응된 아이콘의 아이콘 정보를 기억하는 상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 2 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 2 윈도우를 상기 표시화면에 표시시키는 제 2 표시 제어단계와;

상기 표시화면에 표시된 상기 제 2 윈도우의 상기 편집영역의 소정 위치에 아이콘의 드래그 조작을 접수하는 재생경로 접수단계와;

상기 재생경로 접수단계에서 접수한 드래그 조작에 의한 아이콘 위치에 따라 시스템 스트림을 연결하는 시스템 스트림 연결 단계를 포함하며, 상기 시스템 스트림을 연결하는 것이란 시스템 스트림의 연결정보의 작성을 말하고, 상기 연결정보는 재생경로를 형성하는 것이며,

또한, 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 연결정보를 아이콘 위치에 관련시켜 기억하는 제 2 편집정보 기억단계와;

상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림의 재생경로를 확인할 수 있도록 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시하도록 지시하는 재생경로 표시 지시단계와;

상기 시스템 스트림 연결 단계에서 연결된 시스템 스트림을 상기 편집영역에 표시된 아이콘끼리를 관련시켜 표시시키는 제 3 표시 제어단계와;

시스템 스트림 재생 제어정보의 편집지시를 접수하는 편집조작 접수단계와;

상기 제 1 편집정보 기억단계에서 기억한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수와 상기 제 2 편집 정보 기억단계에서 기억한 시스템 스트림의 연결 정보에 따라 시스템 스트림 재생 제어정보를 생성하기 위한 템플리트를 미리 기억하는 템플리트 정보 기억부에 기억되어 있는 템플리트를 판독하여 파라미터를 설정하여 시스템 스트림 재생 제어정보를 편집하는 시스템 스트림 재생 제어정보 편집단계를 포함하며, 상기 템플리트는 하나 이상의 소정의 스크립트와 파라미터로 이루어지고, 상기 스크립트의 하나는 상기 재생구간의 재생경로 구조를 규정하며, 상기 파라미터의 하나는 상기 재생구간에서 택일적으로 재생되는 시스템 스트림수를 정의하는 것을 특징으로 하는 기록매체.

청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 제 1 윈도우 표시 지시단계 전에,

편집자의 편집개시의 조작을 접수하는 초기조작 접수단계와;

상기 초기조작 접수단계에서 편집개시를 하는 취지의 조작을 수신하면 편집할 택일적인 시스템 스트림이 메뉴에 이용되는 각 언어마다 메뉴언어 유니트나 또는 멀티앵글의 하나의 앵글을 포함하는 편집대상의 일람을 표시하는 제 3 윈도우의 표시를 지시하는 제 3 윈도우 표시 지시단계와;

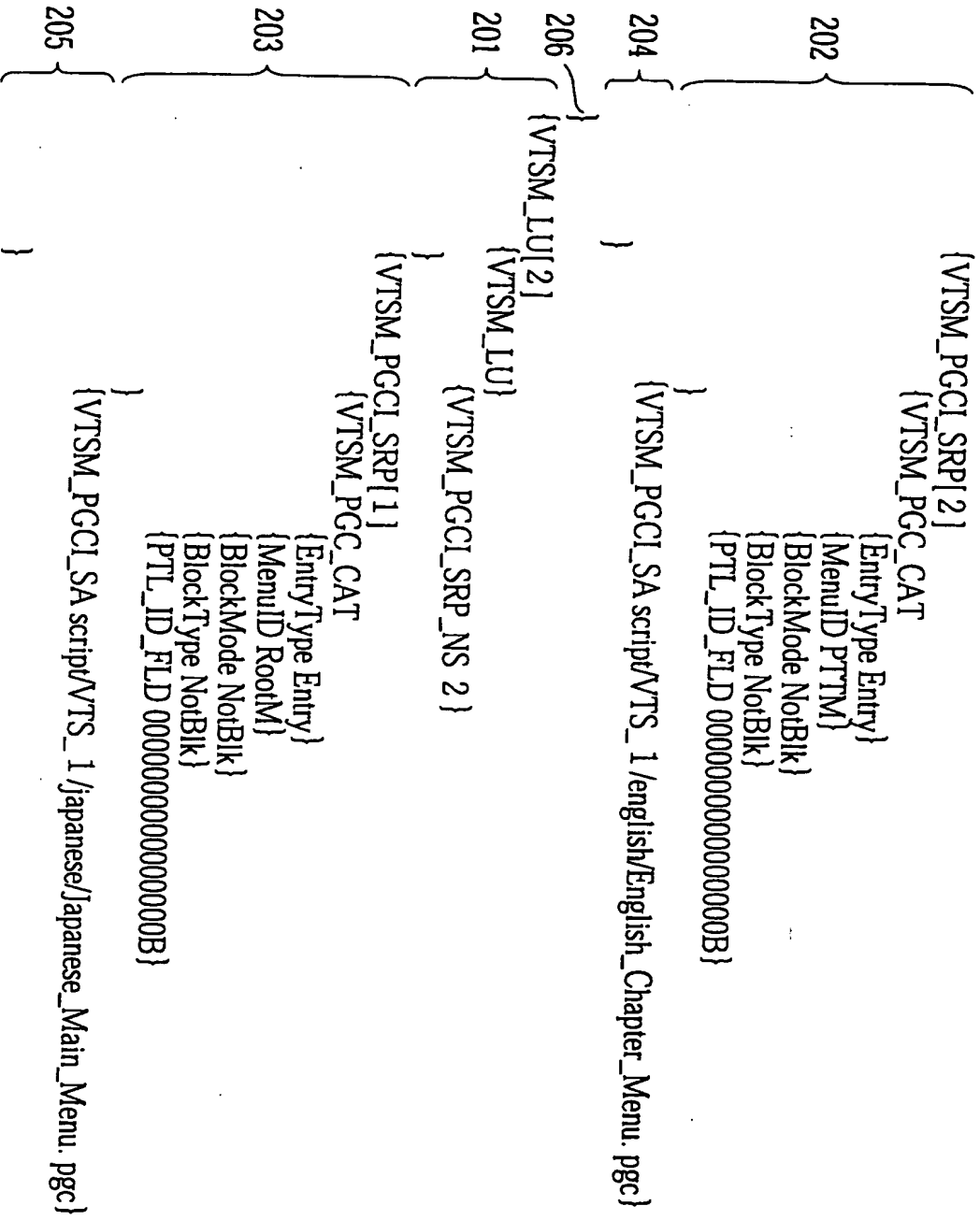
상기 윈도우 정보 기억부로부터 제 3 윈도우의 윈도우 정보를 판독하고, 제 3 윈도우를 표시화면에 표시시키는 제 3 윈도우 표시 제어단계와;

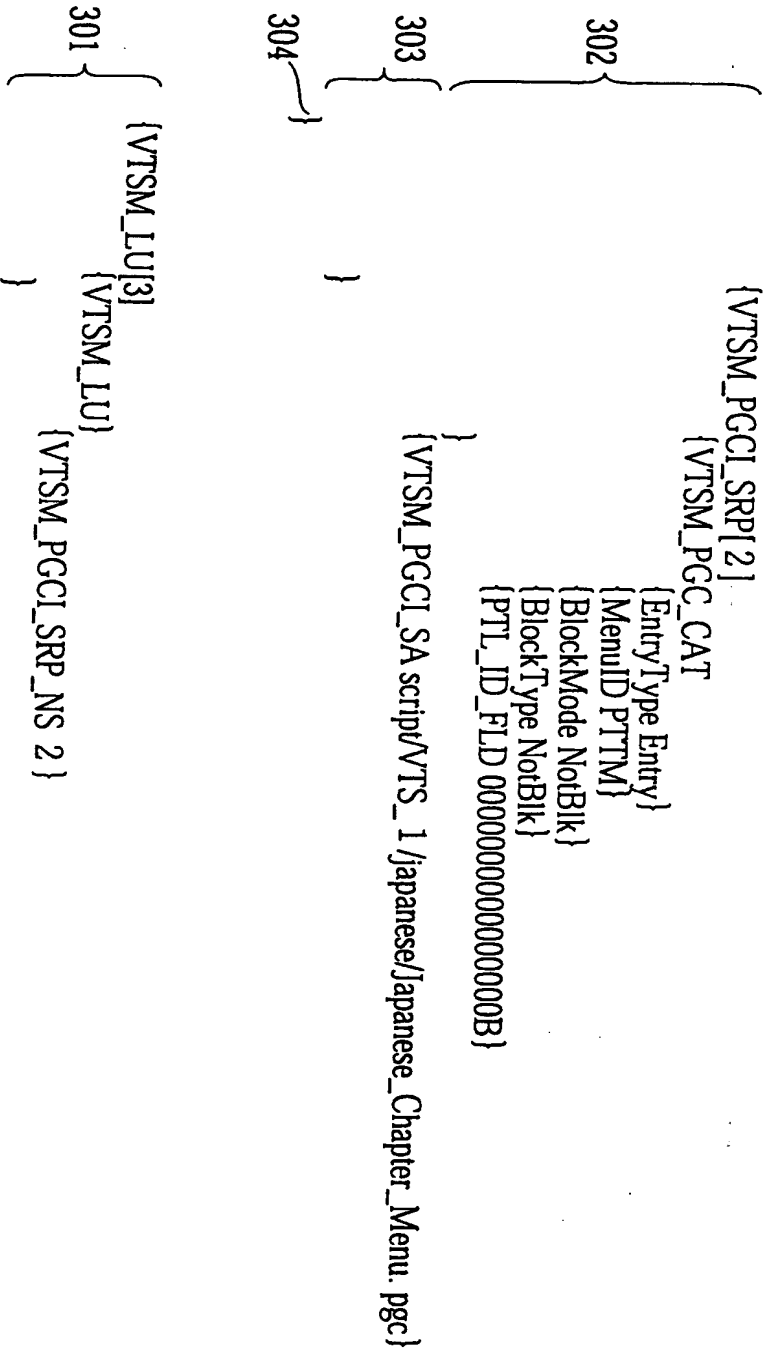
상기 표시화면에 표시된 제 3 윈도우에 표시된 편집대상을 선택하는 조작을 접수하는 편집대상 접수단계를 추가로 포함하는 프로그램을 기억하고, 상기 제 1 윈도우 표시 지시단계는 접수한 편집대상에 따른 제 1 윈도우의 표시를 지시하고;

상기 시스템 스트림수 접수단계에서 접수한 택일 재생 가능한 시스템 스트림수는 편집대상이 메뉴언어 유니트일 때는 언어수이고, 편집대상이 멀티앵글일 때는 앵글수인 것을 특징으로 하는 기록매체.

도면

2006/6/7





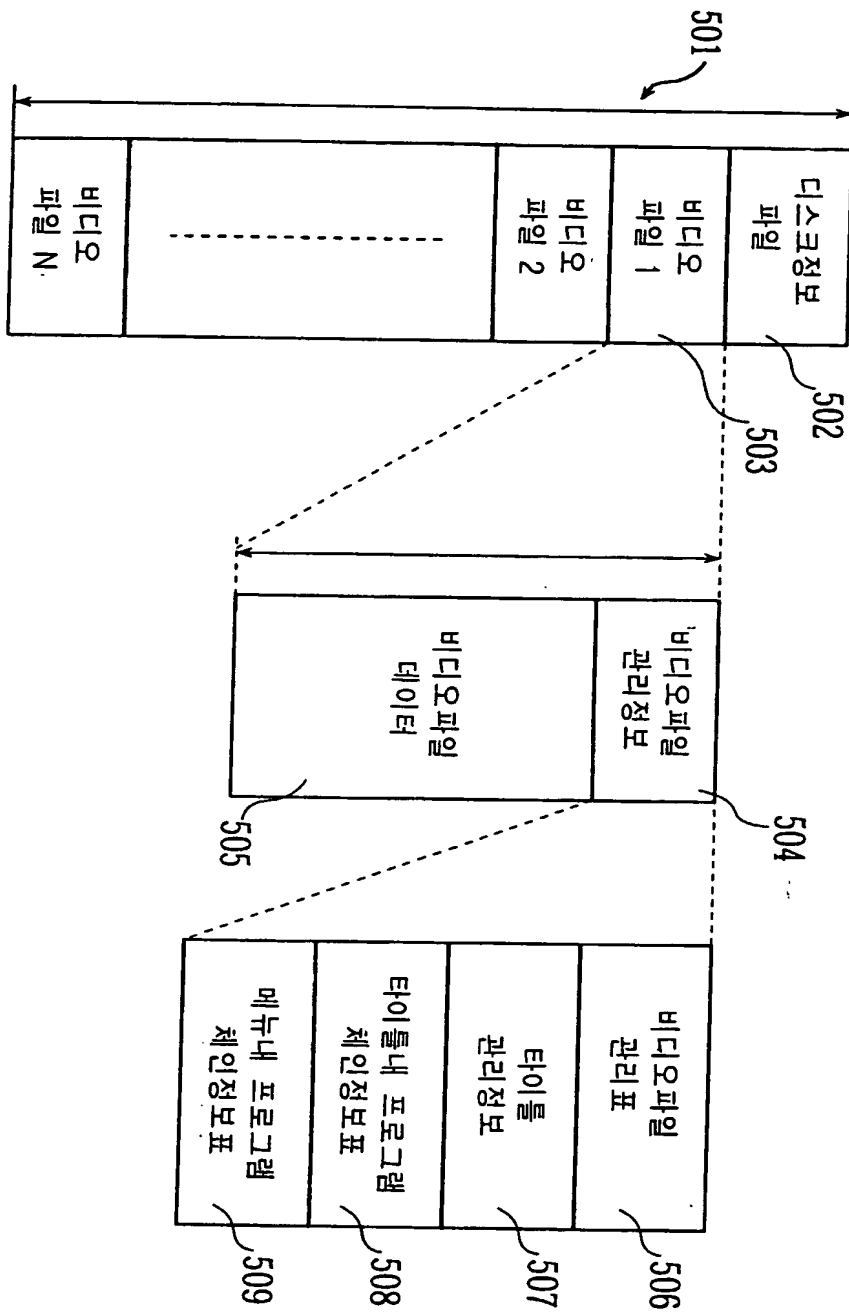
..


```

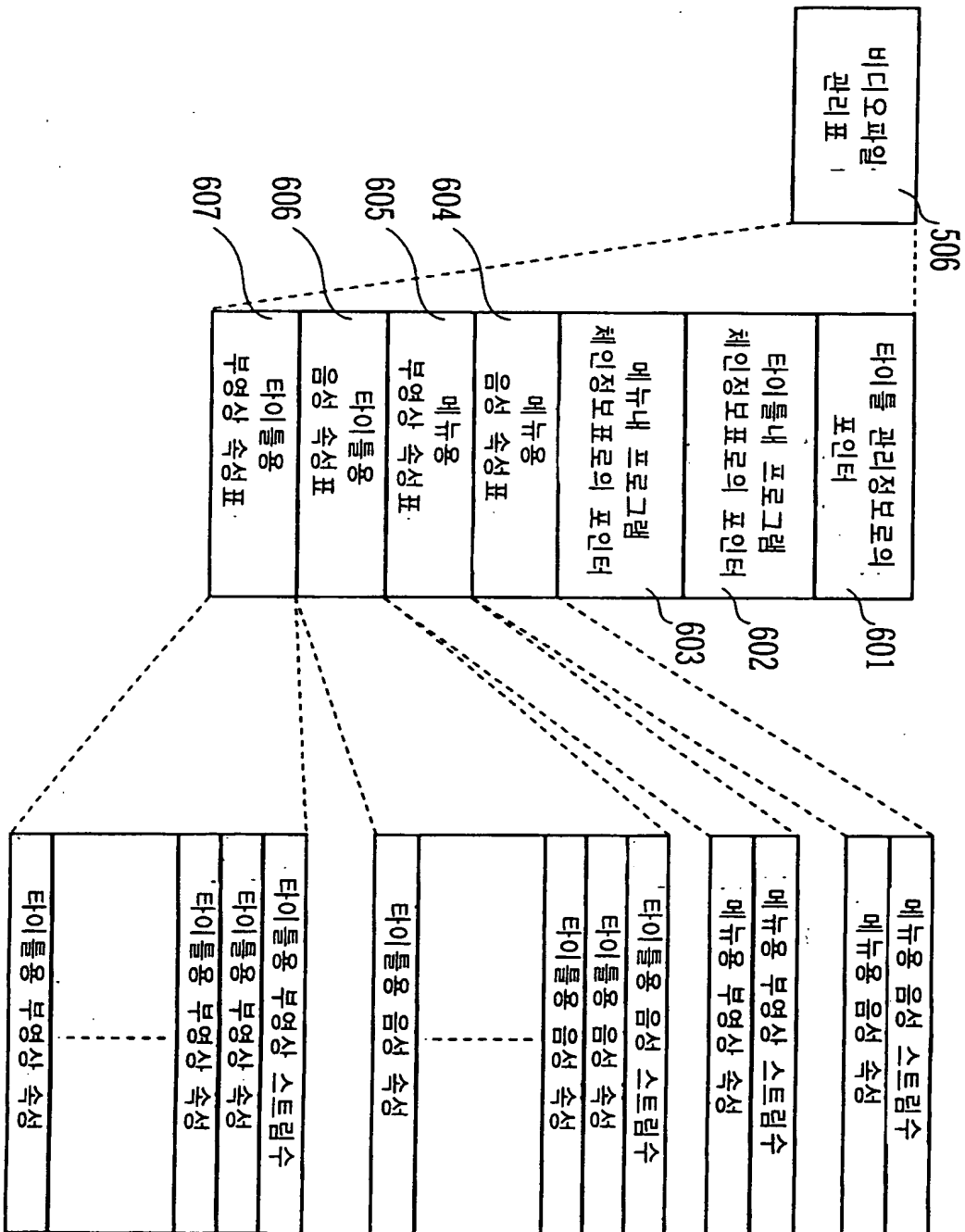
{VTSM_PGCI_SRP[1]}
  {VTSM_PGC_CAT
    {EntryType Entry}
    {MenuID RootM}
    {BlockMode NotBik}
    {BlockType NotBik}
    {PTL_ID_FLD 000000000000000000B}
  }
}
{VTSM_PGCI_SA script\VTs_1/french/French_Main_Menu.pgc}
}
{VTSM_PGCI_SRP[2]}
  {VTSM_PGC_CAT
    {EntryType Entry}
    {MenuID PTTM}
    {BlockMode NotBik}
    {BlockType NotBik}
    {PTL_ID_FLD 000000000000000000B}
  }
}
{VTSM_PGCI_SA script\VTs_1/french/French_Chapter_Menu.pgc}
}
}
} # End of VTSM_PGCI_UT

```

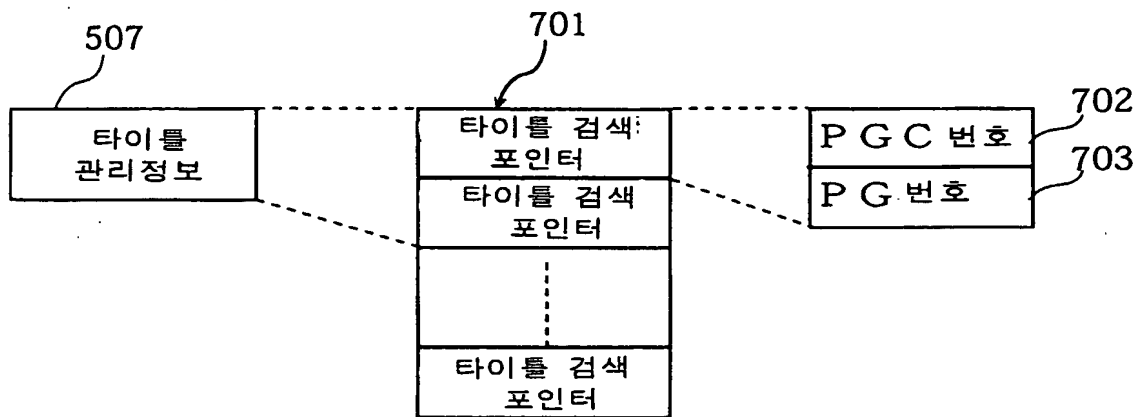
도면 5.

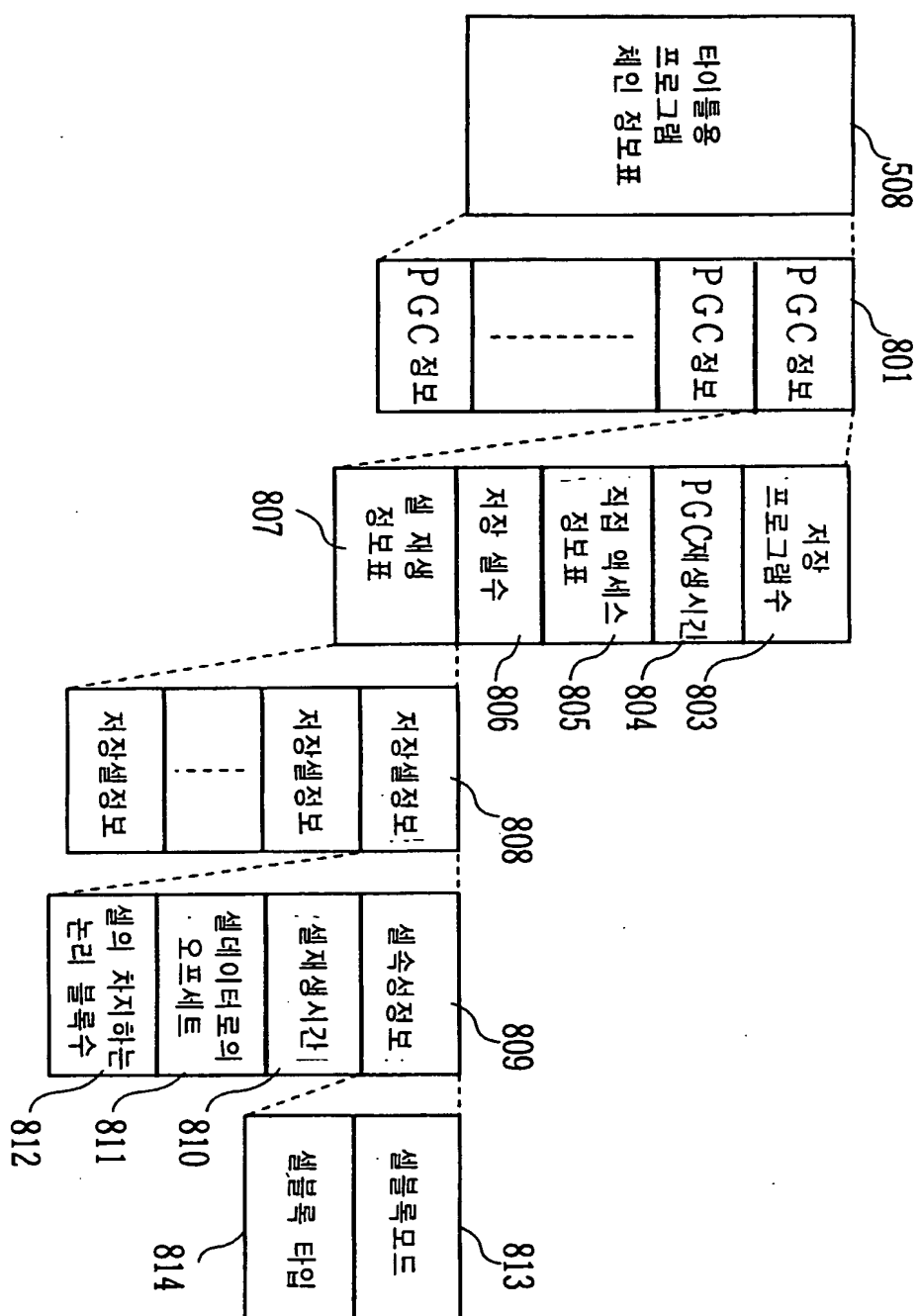


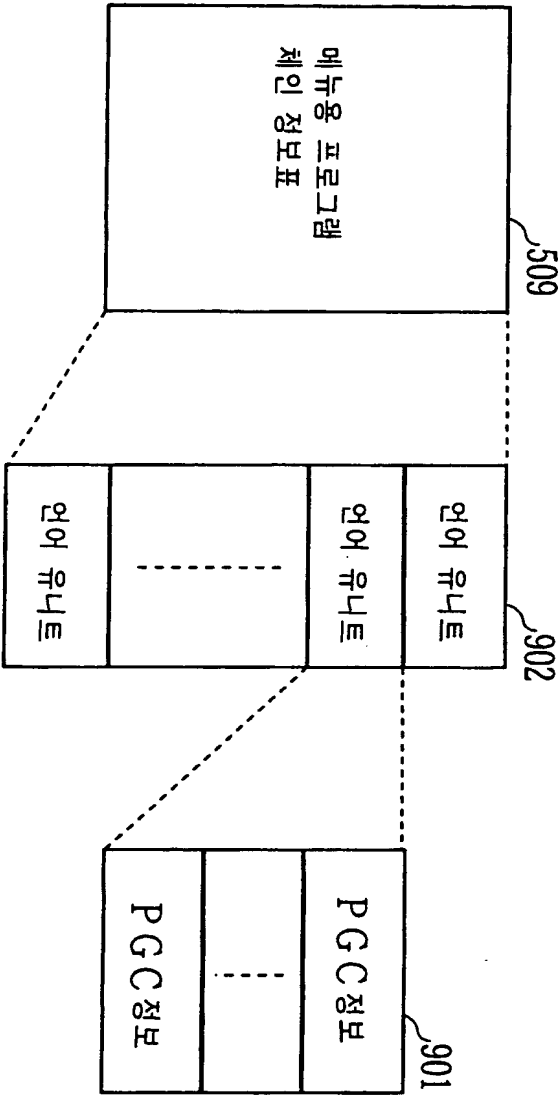
도면 6.

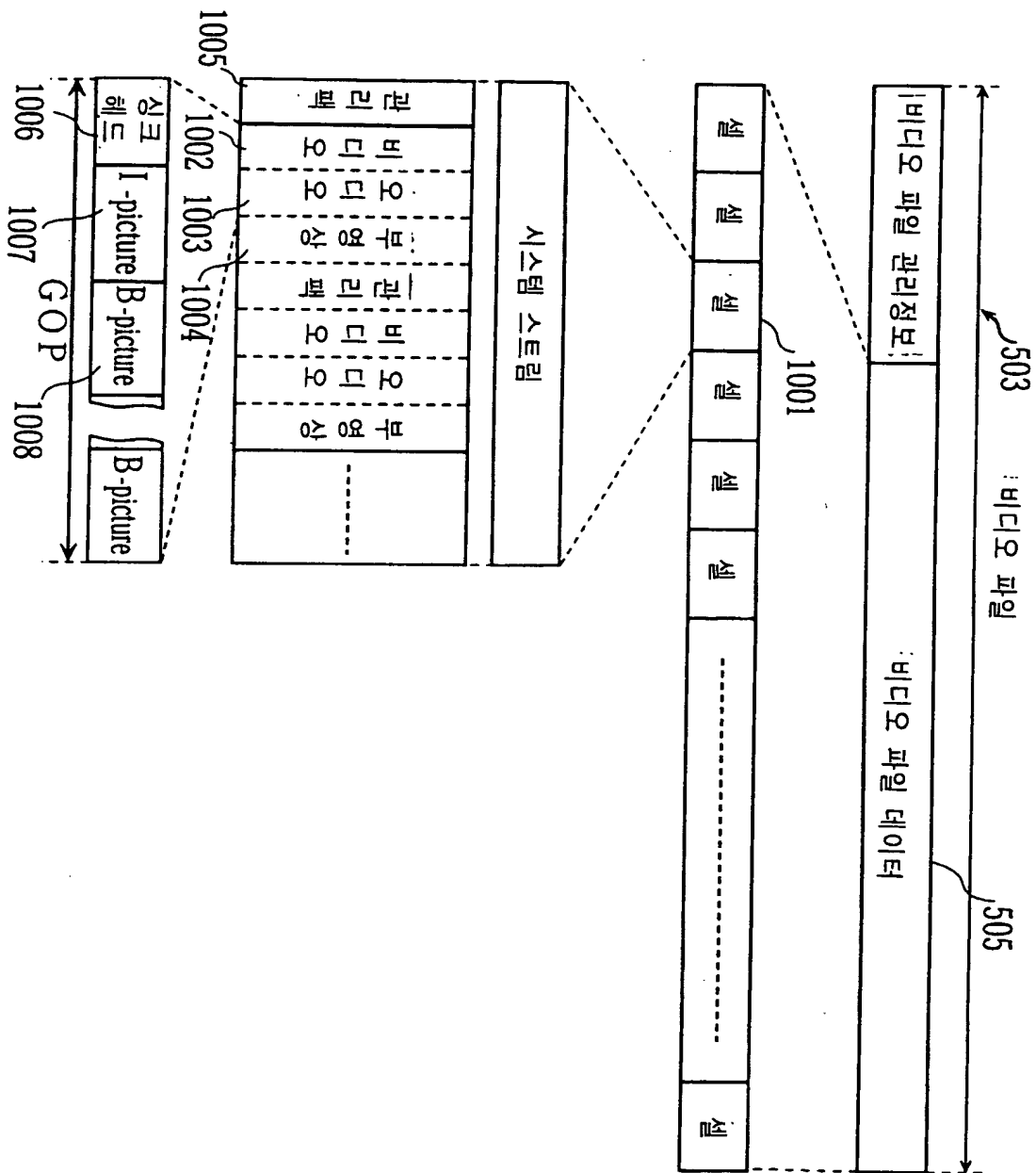


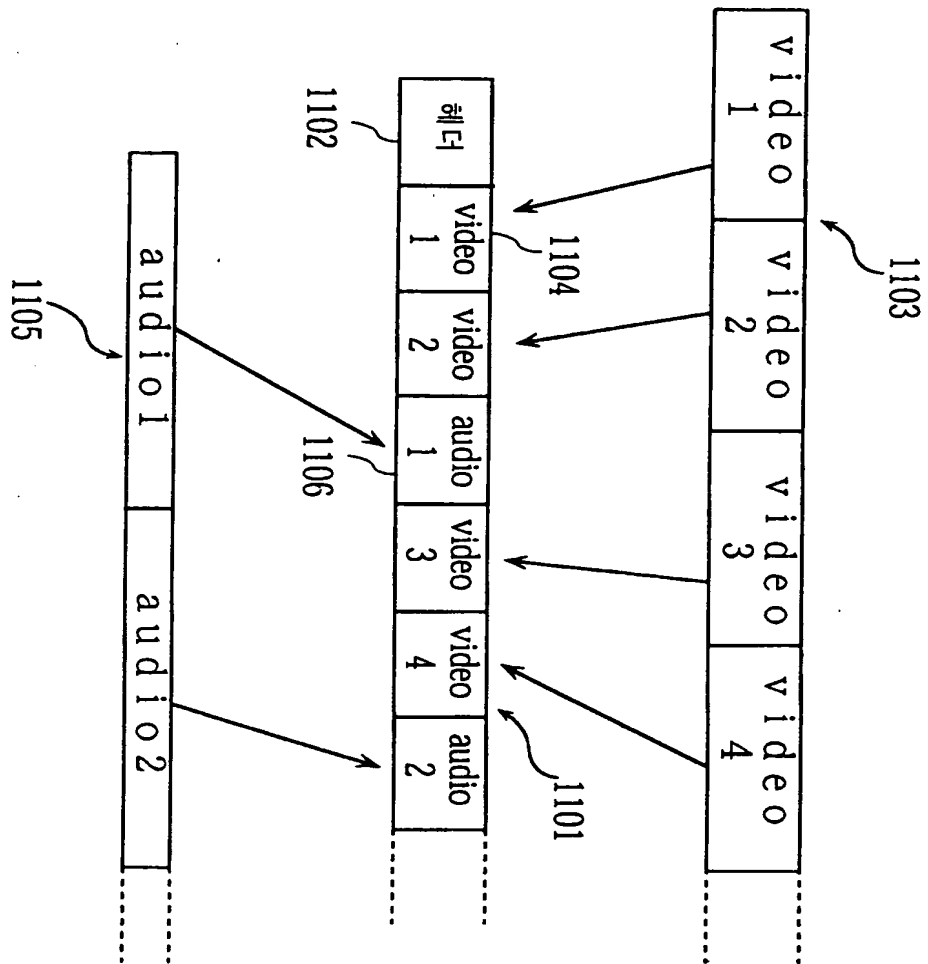
도면 7.

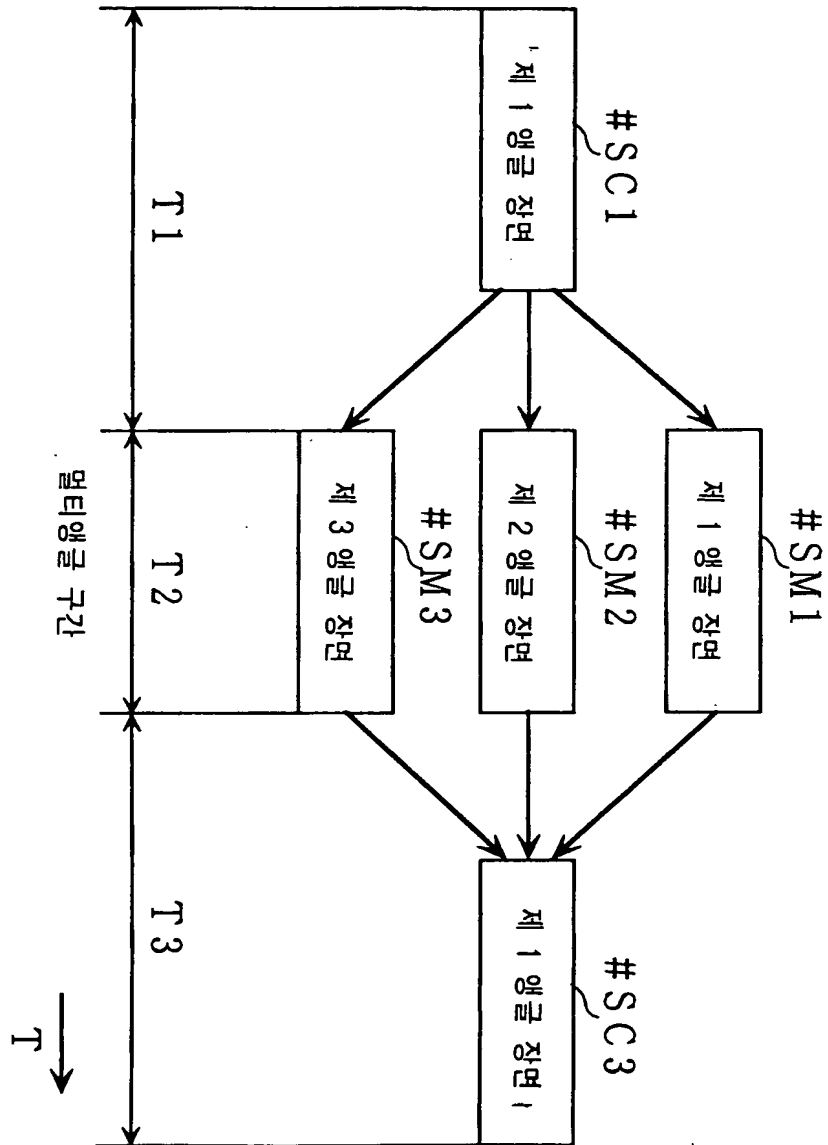


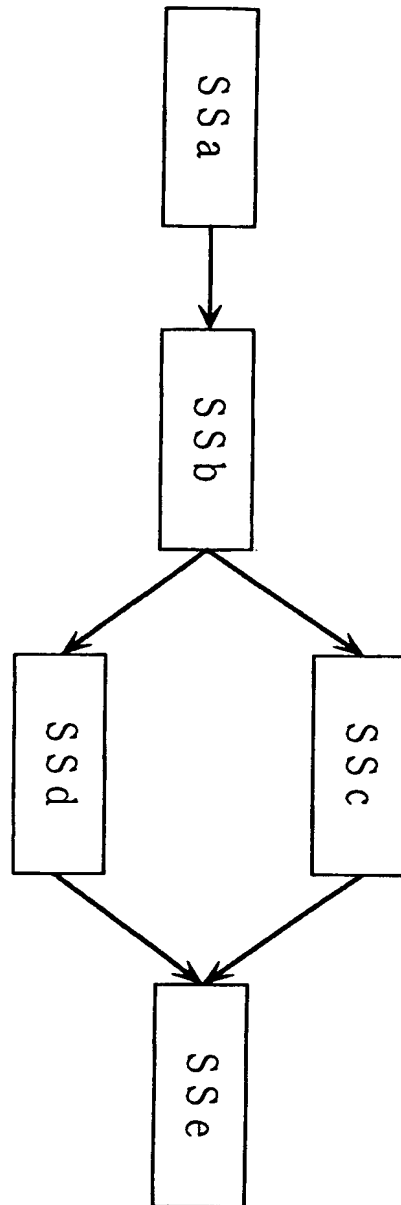




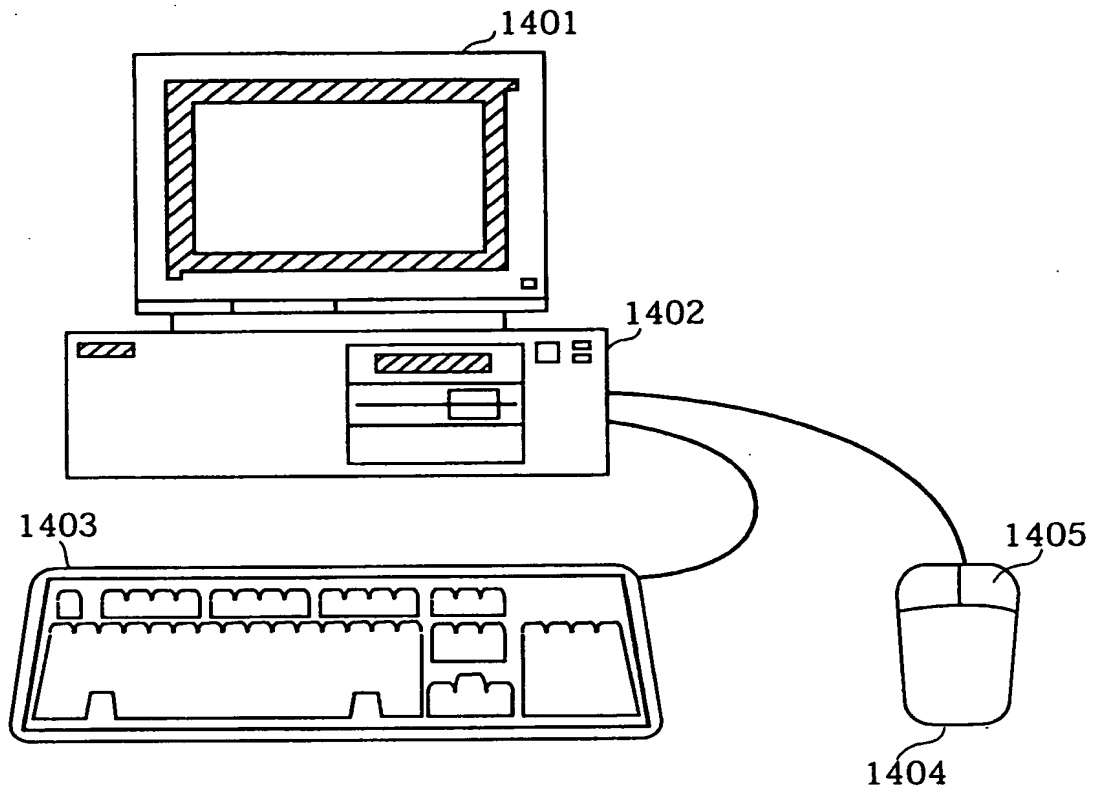




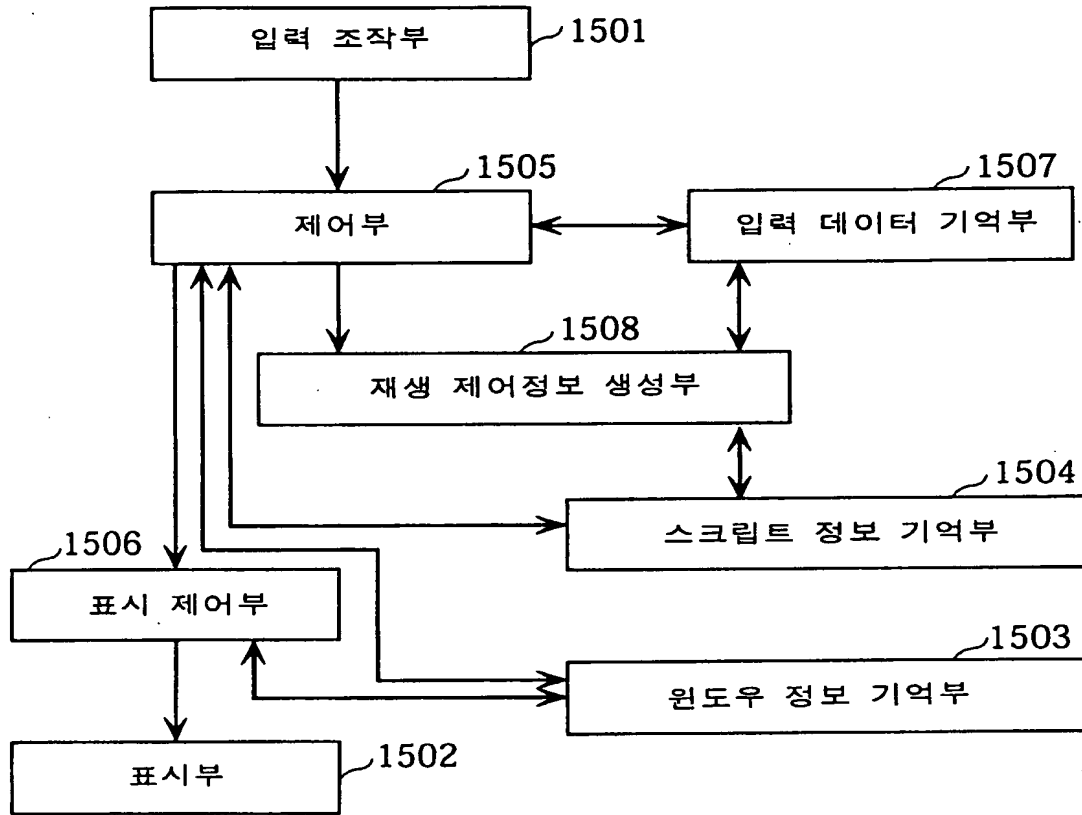




도면 14










도면 15



원도우명	SampleDisc
원도우 표시위치	(0,0)
원도우 표시 사이즈	(200,330)

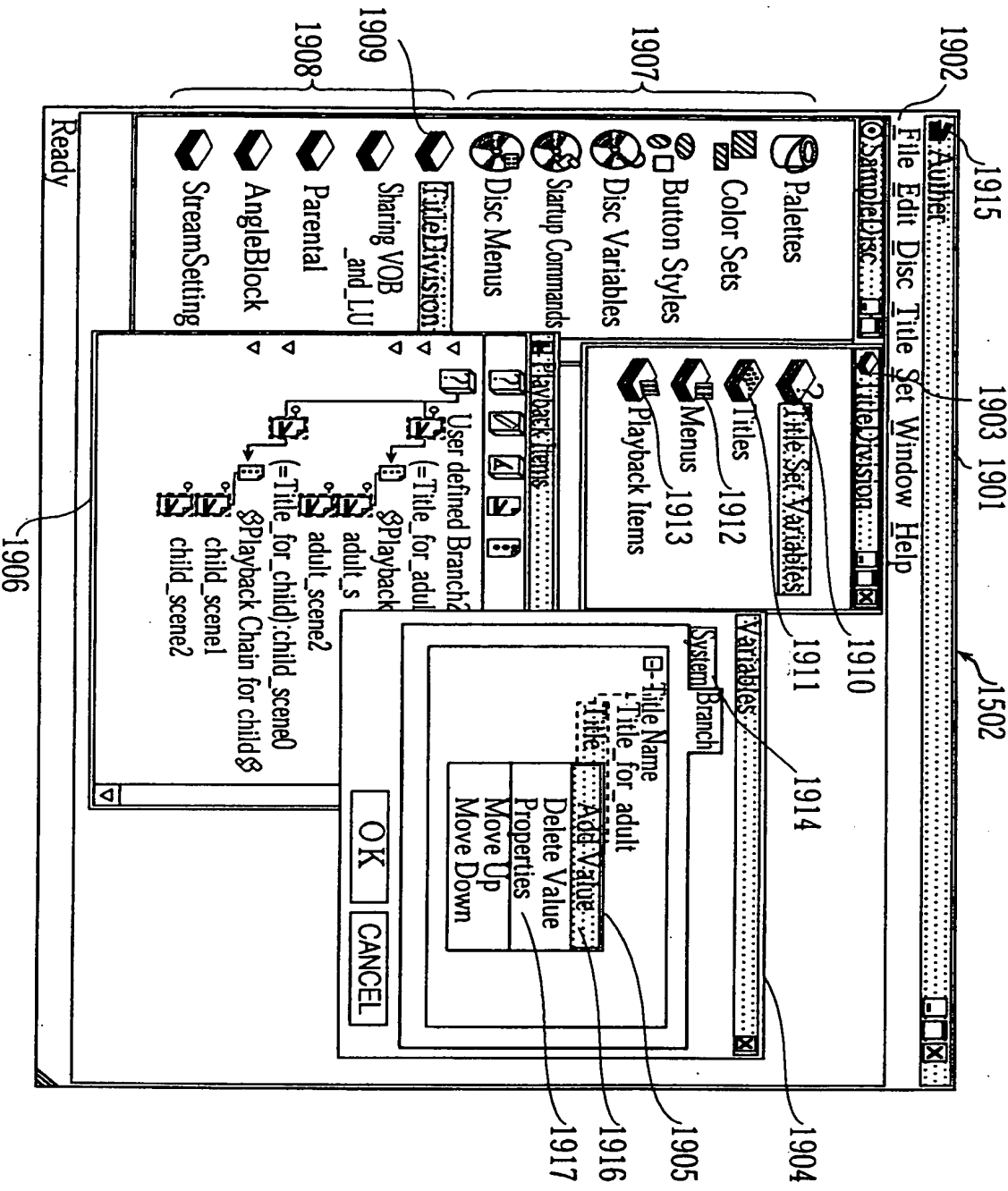
도면 1.7

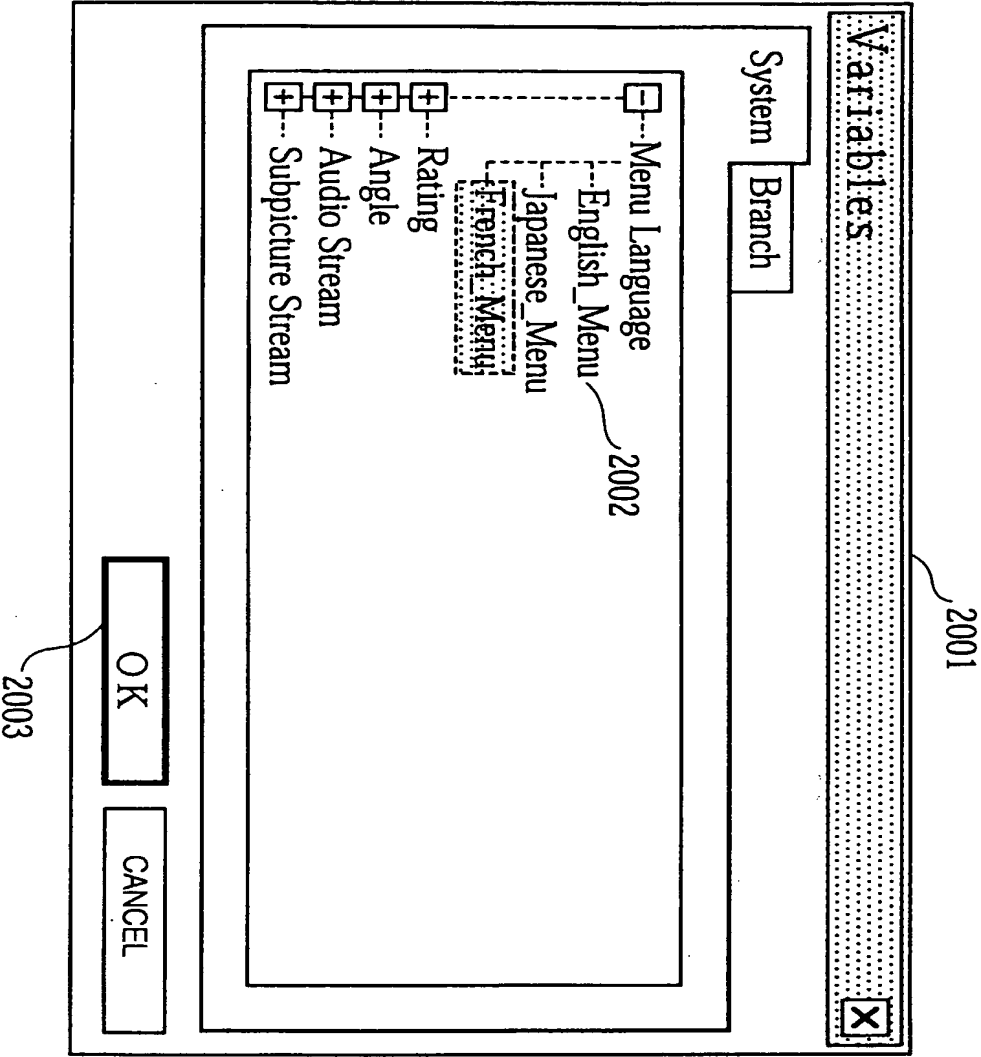
윈도우명	아이콘 비트맵 데이터	표시위치 (x,y)	문자열
SampleDisc		(9,11)	Palettes
		(9,51)	Color Sets
		(9,91)	Button Styles
		(9,131)	Disc Variables
		(9,171)	Startup Commands
		(9,211)	Disc Menus
		(9,251)	TitleSets

```

1810 { {VTSM_PGC1_UT 1801
      {VTSM_PGC1_UT1
      {VTSM_LU_NS $X1} 1802
    }
    {VTSM_LU_SRP [$X2] 1803
    {VTSM_LCD $X3} 1804
  }
  {
    {VTSM_LU [$X2] 1803
    {VTSM_LU}
    {VTSM_PGC1_SRP_NS $X4} 1805
  }
  {VTSM_PGC1_SRP [$X5] 1806
  {VTSM_PGC1_CAT
    {EntryType Entry}
    {MenuID $X6} 1808
    {BlockMode NotBlk}
    {BlockType NotBlk}
    {PTL_ID_FLD 000000000000000000B}
  }
  {VTSM_PGC1_SA script/VTs_1/$X3/$X7 pgc} 1809
}
1814 {
}
1815 }
1816 } # End of VTSM_PGC1_UT

```





Value Properties

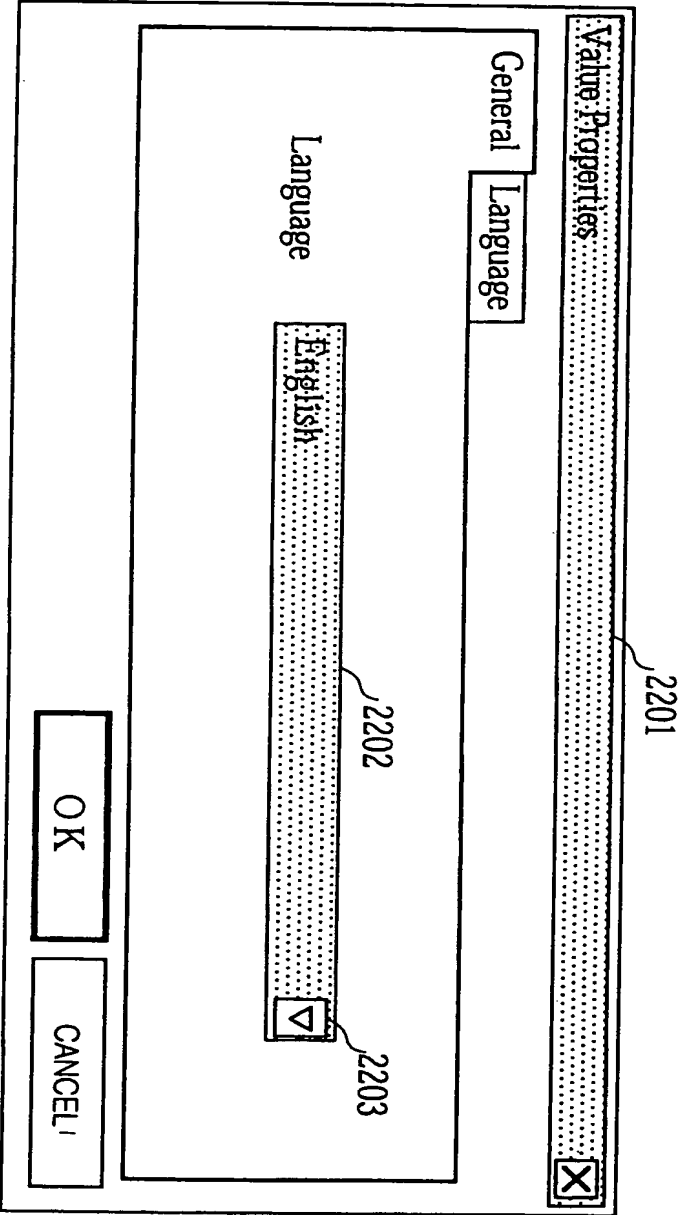
2102 2101

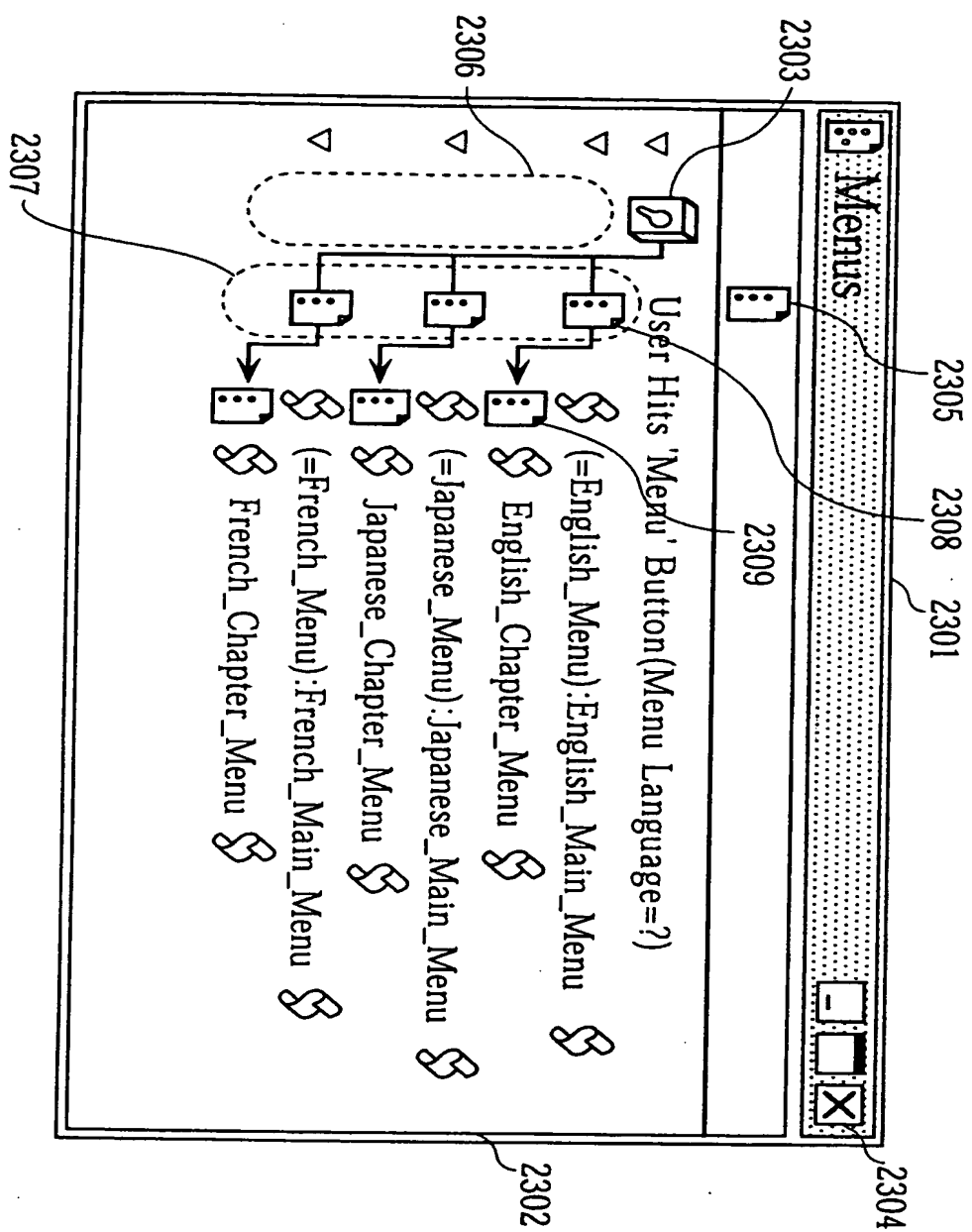
General Language

Name

English Menu 2103

OK CANCEL





2401

English_Chapter_Menu [] [X]

VTs 1:Menus

Name	English_Chapter_Menu
Type	Menu PGC
▶ Styles	
▼ Menu PGC Attributes	
Menu Type	PTT ▼
Content Type	Stills ▼
VOB/Clip Name	Menu PGC 20
VOB QA Checked	No ▼
Analogue Protection	None ▼
Playback Time	00:00:00:00
Audio Used	No ▼
Return Type	None ▼
Next Link	None ▼
PGC UOP Set	None(System Default) ▼

VT S 명	TitleDivision
LU ⇄ (X1)	3

2501 VT S의 속성 표

LU 번호 (X2)	언어 코드 (X3)	P G C 정보수 (X4)
1	en	2
2	fr	2
3	ja	2

2602

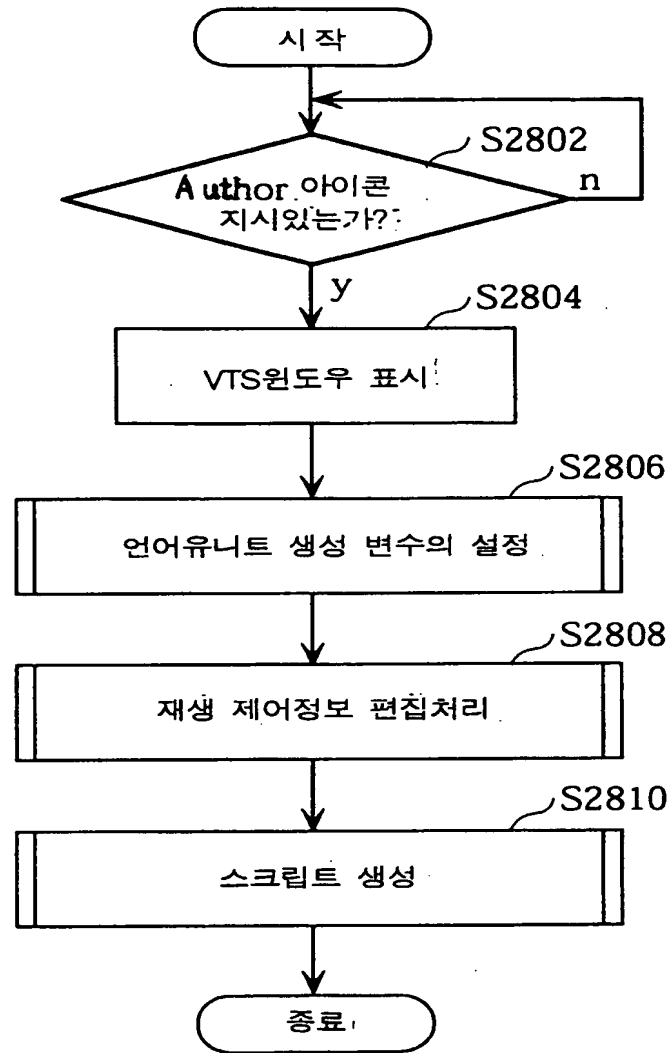
2603

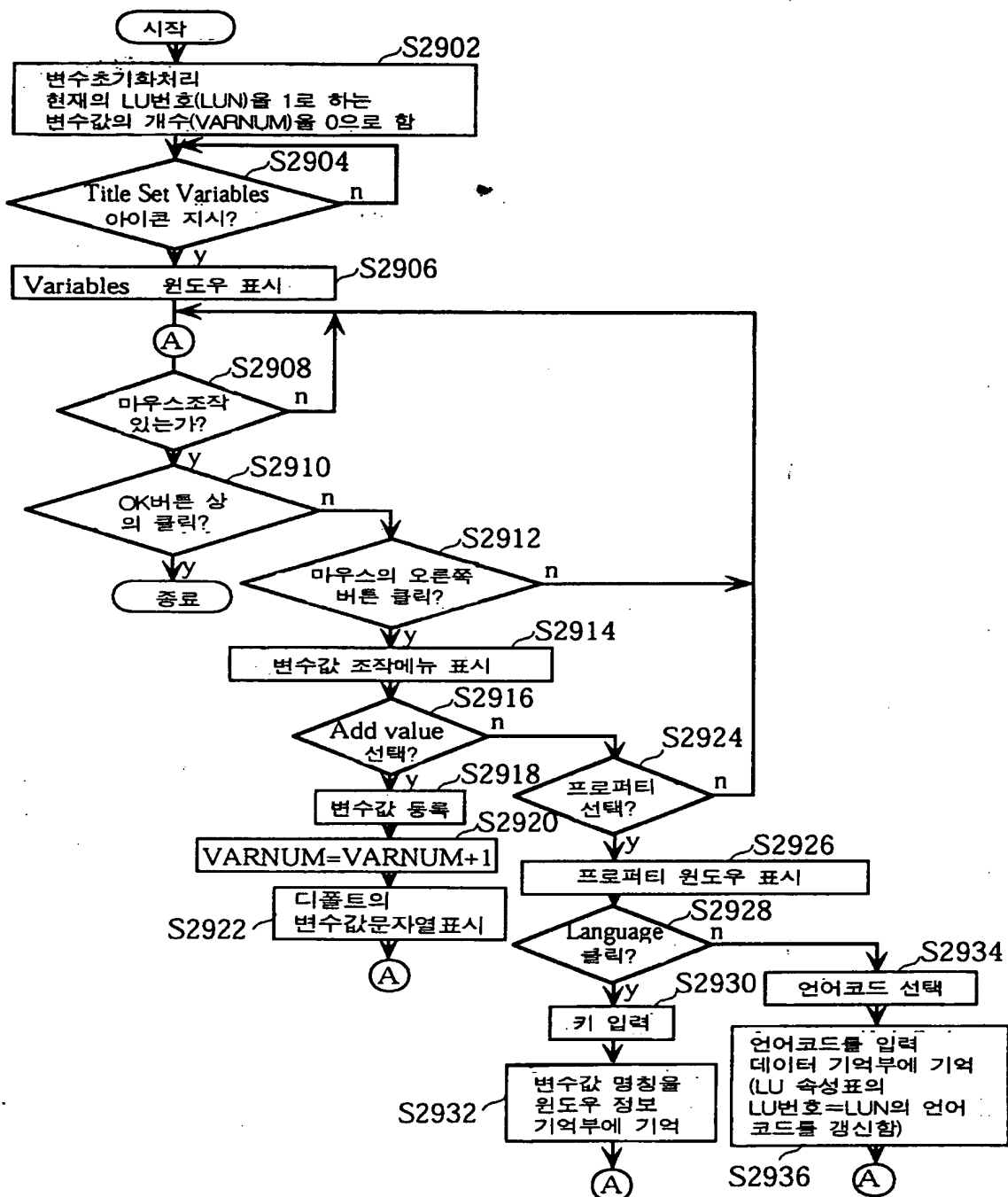
2604

2601 LU의 속성표

2701 PGC의 속성표

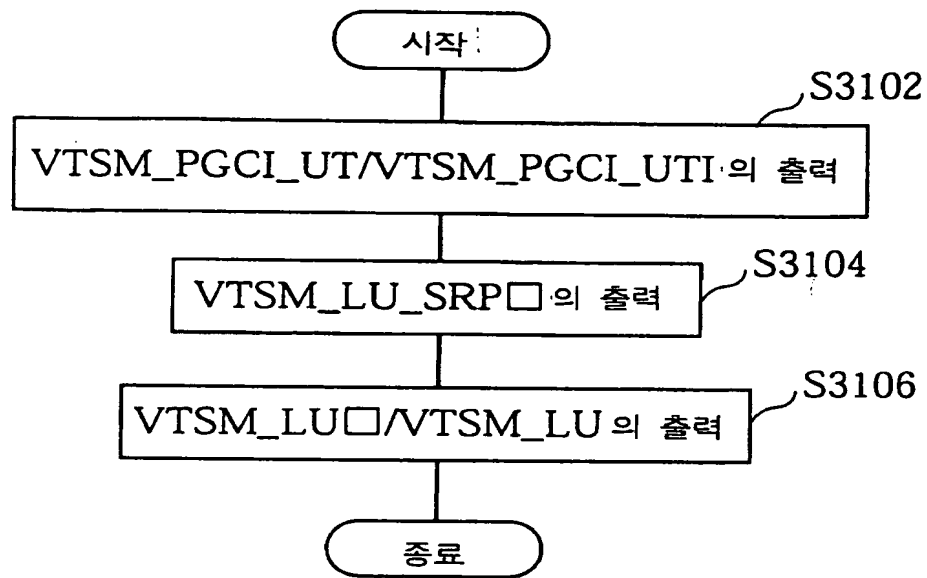
아이콘 좌표 (x,y)	LU 번호 (X2)	PGC 정보번호 (X5)	MenuID (X6)	PGC 정보명 (X7)
176,80	1	1	RootM	English_Main_Menu
244,120	1	2	PTTM	English_Chapter_Menu
176,160	2	1	RootM	Japanese_Main_Menu
244,200	2	2	PTTM	Japanese_Chapter_Menu
176,240	3	1	RootM	French_Main_Menu
244,280	3	2	PTTM	French_Chapter_Menu



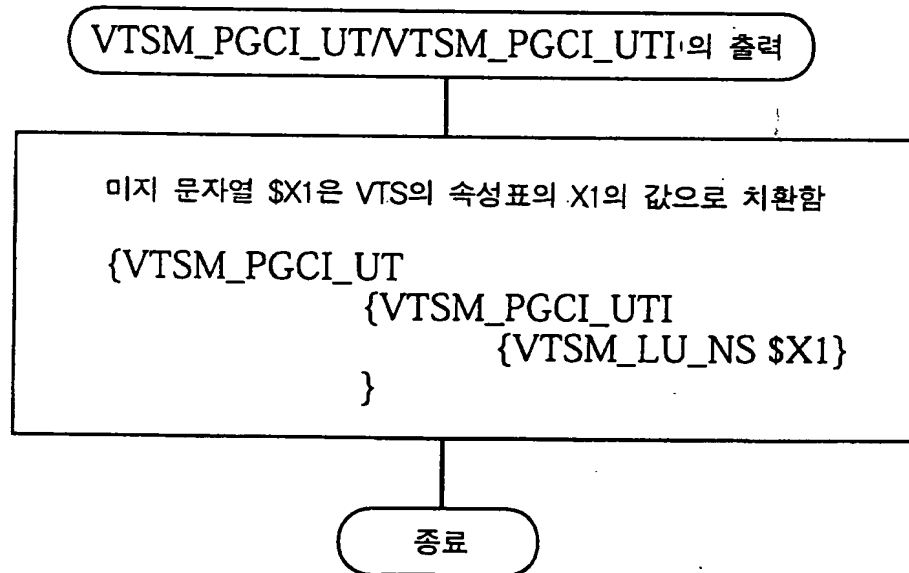


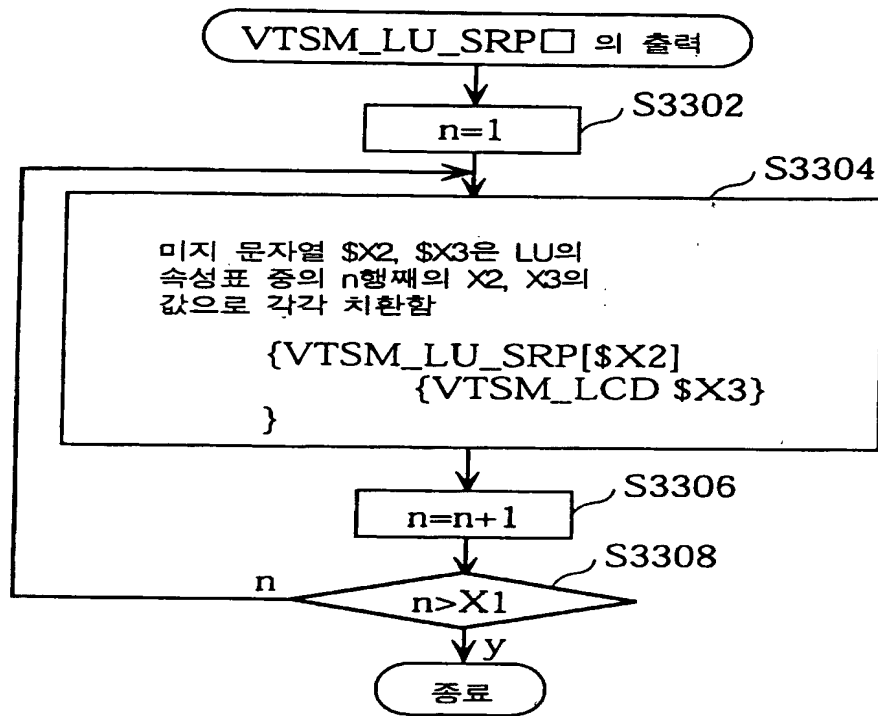


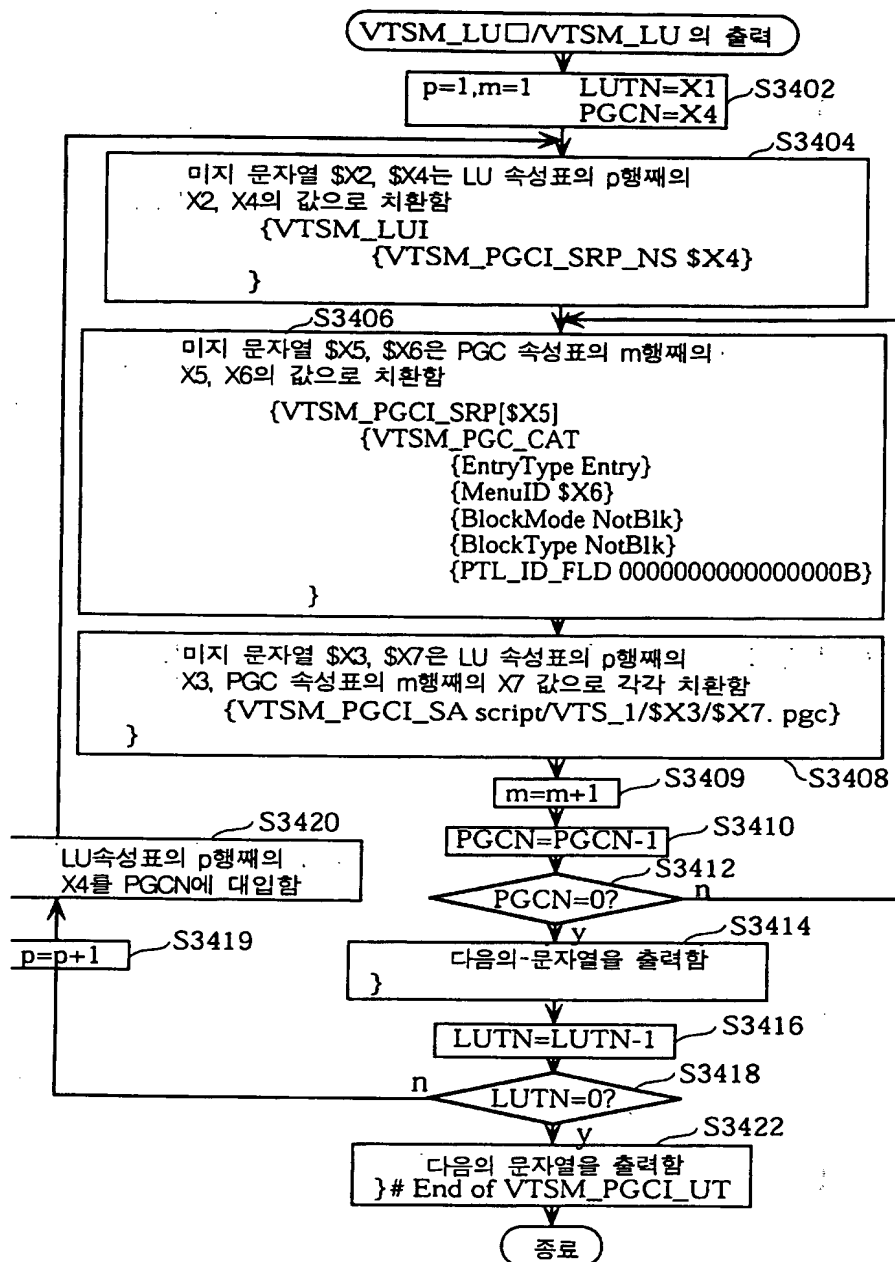
도면 31



도면 32







도면 35

```

(PGCI
  (PGC_GI
    (PGC_CNT
      (NumberOfPrograms 1)
      (NumberOfCells $Y1)
    )
    (PGC_PB_TM
      (TcFlag NTSC)
      (PGCPlayBackTime $Y2)
    )
    (PGC_UOP_CTL
      (UOP [24] Permitted)
      (UOP [23] Permitted)
      (UOP [22] Permitted)
      :
      (UOP [2] Permitted)
      (UOP [1] Permitted)
      (UOP [0] Permitted)
    ) # End PGC_UOP_CTL
  )
)

```

3501 {

3503 {

3505 {

3502

3504

도면 36

```

(PGC_AST_CTLT
  (PGC_AST_CTL [0]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingAudioStreamid 0)
  )
  (PGC_AST_CTL [1]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingAudioStreamid 1)
  )
  (PGC_AST_CTL [2]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingAudioStreamid 0)
  )
  :
  (PGC_AST_CTL [6]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingAudioStreamid 0)
  )
  (PGC_AST_CTL [7]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingAudioStreamid 0)
  )
) # End PGC_AST_CTLT

```

도면 37

```

(PGC_SPST_CTLT
  (PGC_SPST_CTL [0]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingSPStreamid 0)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )
  (PGC_SPST_CTL [1]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingSPStreamid 1)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )
  (PGC_SPST_CTL [2]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingSPStreamid 2)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )

```

도면 38

```

  (PGC_SPST_CTL [3]
    (AvailabilityFlag Available)
    (DecodingSPStreamid 3)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )
  (PGC_SPST_CTL [4]
    (AvailabilityFlag NotAvailable)
    (DecodingSPStreamid 0)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )
  :
  (PGC_SPST_CTL [31]
    (AvailabilityFlag NotAvailable)
    (DecodingSPStreamid 0)
    (WideSPStreamid 0)
    (LetterboxSPStreamid 0)
    (Pan-scanSPStreamid 0)
  )
) # End PGC_SPST_CTLT

```


도면 39

```

3901 { (PGC_NV_CTL
      (NextPGCnumber NoLink)
      (PrevPGCnumber NoLink)
      (GoUpPGCnumber NoLink)
      (PGPlaybackMode
        (ExecMode Sequential)
        (NumberOfLoop NotCare)
      )
      (StillTimeValue NoStill)
    )
3902 { (PGC_SP_PLT
      (ColorSet [0]
        (Y 16)
        (Cr 128)
        (Cb 128)
      )
      (ColorSet [1]
        (Y 64)
        (Cr 211)
        (Cb 99)
      )
      (ColorSet [2]
        (Y 111)
        (Cr 57)
        (Cb 72)
      )
    )

```

도면 40

```

      (ColorSet [3]
        (Y 160)
        (Cr 141)
        (Cb 44)
      )
      (ColorSet [4]
        (Y 34)
        (Cr 114)
        (Cb 211)
      )
      (ColorSet [5]
        (Y 83)
        (Cr 198)
        (Cb 183)
      )
      (ColorSet [6]
        (Y 130)
        (Cr 44)
        (Cb 156)
      )
      (ColorSet [7]
        (Y 125)
        (Cr 128)
        (Cb 128)
      )
    )

```

도면 41

```
[ColorSet [8]
    {Y 81}
    {Cr 239}
    {Cb 90}
}
[ColorSet [9]
    {Y 144}
    {Cr 34}
    {Cb 54}
}
[ColorSet [10]
    {Y 209}
    {Cr 146}
    {Cb 16}
}
[ColorSet [11]
    {Y 40}
    {Cr 109}
    {Cb 239}
}
[ColorSet [12]
    {Y 106}
    {Cr 221}
    {Cb 201}
}
```

```

4201 {
    [ColorSet [13]
        (Y 168)
        (Cr 16)
        (Cb 165)
    ]
    [ColorSet [14]
        (Y 209)
        (Cr 146)
        (Cb 16)
    ]
    [ColorSet [15]
        (Y 234)
        (Cr 128)
        (Cb 128)
    ]
    ) # End PGC_SP_PLT
} # end of PGC_GI
4202 {
    [PGC_CMDT
        [PGC_CMDTI
            [PRE_CMD_NS 0]
            [POST_CMD_NS 0]
            [C_CMD_NS 0]
        ]
    ]
    ) # End PGC_NVCMDT
    [PGC_PGMAP
        [EN_CN [1] 1]
    ]
    ) # End PGC_PMAP
}

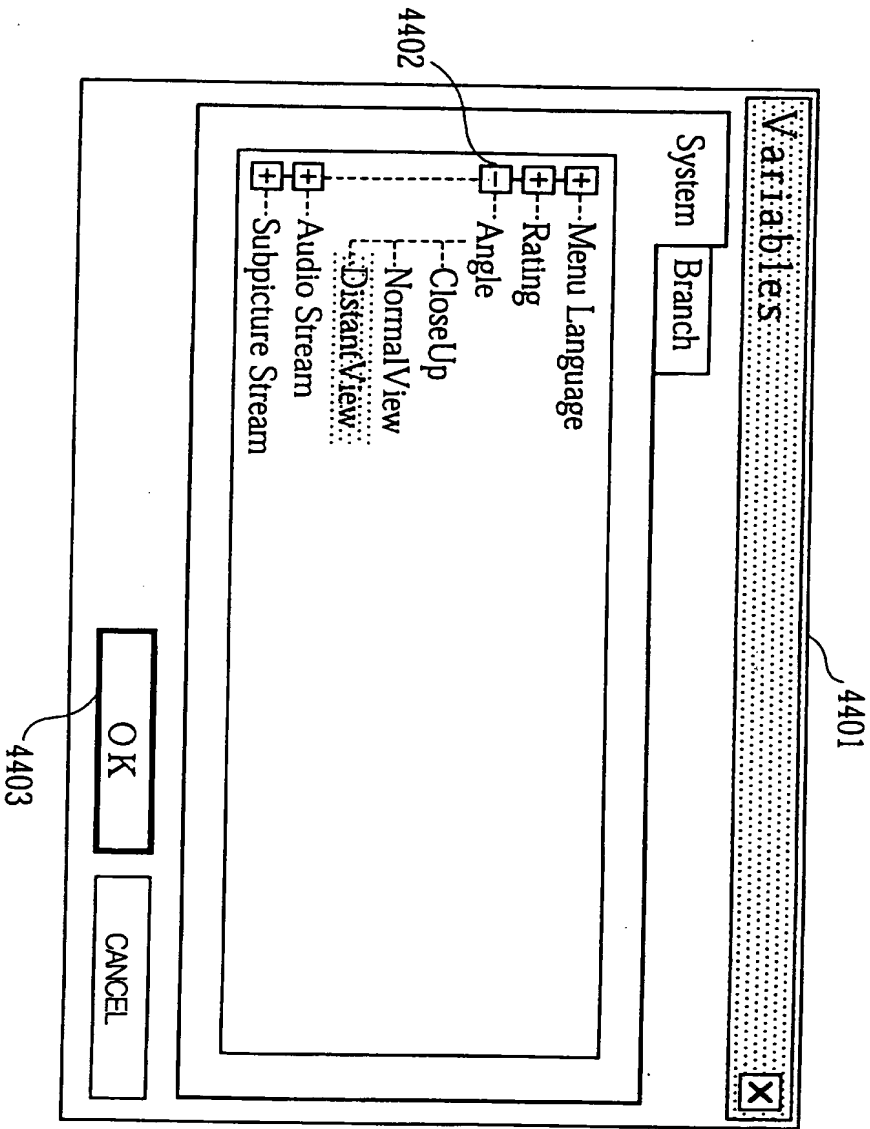
```

도면 43

```

|C_PBIT
|C_CAI [$Y3] 4301
|C_CAT
|CellBlockMode $Y4 4302
|CellBlockType $Y5 4303
|SeamlessPlaybackFlag Seamless 4304
|InterleavedAllocationFlag $Y6 4305
|STCdiscontinuityFlag STCreset 4307
|SeamlessAngleChangeFlag $Y7 4306
|CellPlaybackMode Continuous
|AccessRestrictionFlag Permitted 4308
|CellType Reserved
|CellStillTime NoStill
|CellCommandNumber NoCommand 4309
|
|C_PBTM
|ToFlag NTSC 4310
|CellPlayBackTime $Y8 4311
|
|C_FVOBU_SA 00:00:00:00 4312
|
|# End C_PBIT
|C_POSIT
|C_POSI [$Y3] 4301
|C_VOB_IDN vob/Title_Division/$Y9/$Y9.ss 4314
|
|# End C_POSIT
} 4313

```



Value Properties

General

Name

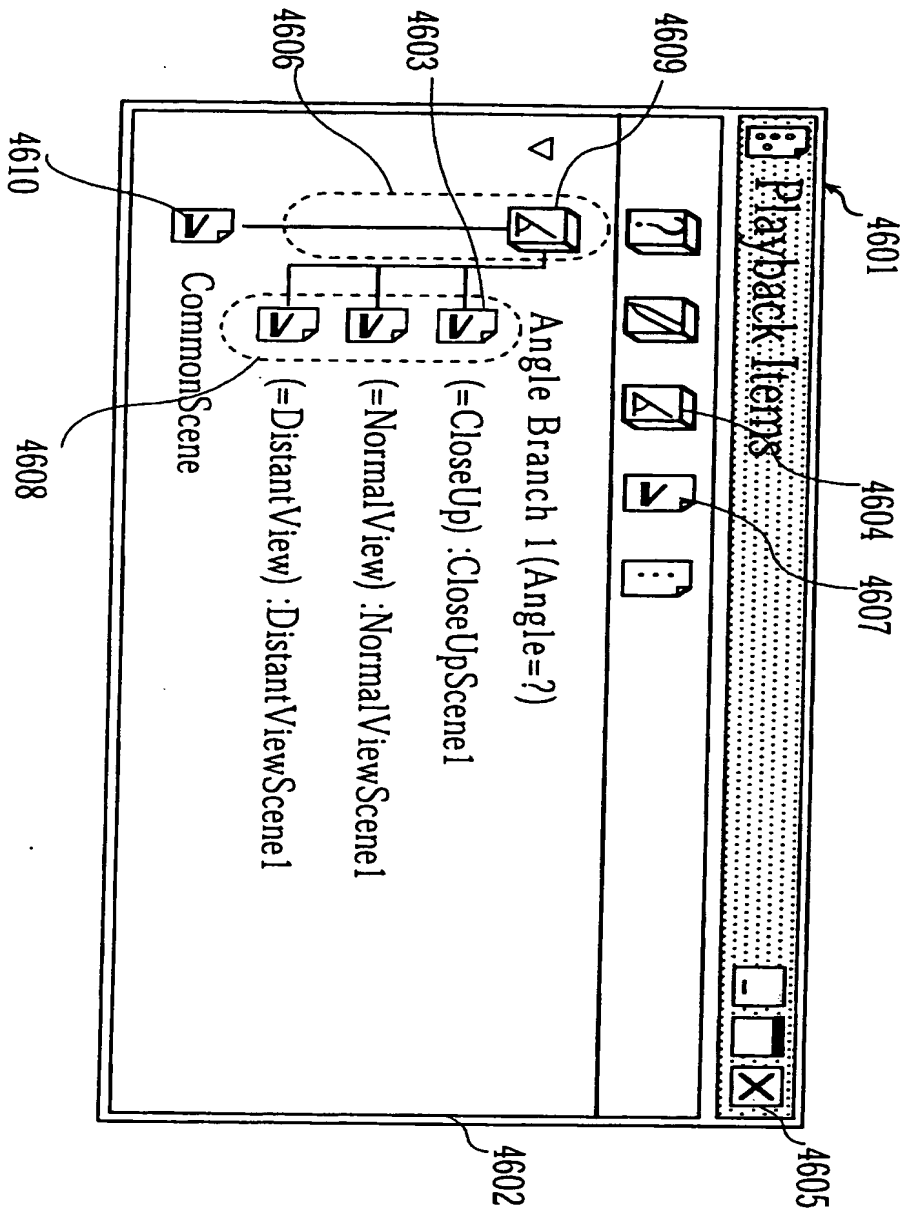
Close Up

4502

4501

OK

CANCEL



도면 47

4701

Cell 1
⏏

TT_DOMs

Name	Cell 1
Type	Playback Scene
Marker Type	None
▼ Styles	
Button Style	None System Default
▼ Playback Scene Attributes	
VOB Start Point	Yes
VOB Name	Cell 1
Content Type	Movie
Analogue Protection	AGC/CS OFF
Audio Streams	...
Subpicture Streams	...
Start Time	00:00:00:00
Playback Time	00:00:10:00
Still Time	0
Access Permissions	Permitted
Branch Value	Title_for_child

도면 48

4802	4803	4804
앵글블록 번호	블록 내의 앵글수	아이콘의 좌표
1	3	40,80

4901							
4902	4903	4904	4905	4906	4907	4908	4909
아이콘 좌표 (x,y)	시스템 스트림 번호(Y3)	CellBlock Mode(Y4)	CellBlock Type(Y5)	Interleaved Allocation Flag(Y6)	SeamlessAngle ChangeFlag(Y7)	시스템 스트림명 (Y9)	시스템 스트림 재생시간(Y8)
80,80	1	FirstBlock	AngleBlock	Interleaved	Changeable	CloseUpScene 1	00:00:10:00
80,120	2	InBlock	AngleBlock	Interleaved	Changeable	NormalViewScene 1	00:00:10:00
80,160	3	LastBlock	AngleBlock	Interleaved	Changeable	DistantViewScene 1	00:00:10:00
40,200	4	NotBlock	NotBlock	Contiguous	NotChangeable	CommonScene	00:00:10:00

도면 50

```

5001 { (PGCI
      |PGC_GI
      |PGC_CNT
      |NumberOfPrograms 1|
      |NumberOfCells 4|
      |
      |PGC_PB_TM
      |TcFlag NTSC|
      |PGCPlayBackTime 00:00:20:00|
      |
      |PGC_UOP_CTL
      |UOP [24] Permitted|
      |UOP [23] Permitted|
      |UOP [22] Permitted|
      |
      |
      |
      |UOP [2] Permitted|
      |UOP [1] Permitted|
      |UOP [0] Permitted|
      | # End PGC_UOP_CTL

```

도면 51

```

(C_PBIT
  (C_PBI[1]
    (C_CAT
      (CellBlockMode FirstBlk)
      (CellBlockType AngleBlk)
      (SeamlessPlaybackFlag Seamless)
      (InterleavedAllocationFlag Interleaved)
      (STCdiscontinuityFlag STCreset)
      (SeamlessAngleChangeFlag Changeable)
      (CellPlaybackMode Continuous)
      (AccessRestrictionFlag Permitted)
      (CellType Reserved)
      (CellStillTime NoStill)
      (CellCommandNumber NoCommand)
    )
  )
  (C_PBTM
    (ToFlag NTSC)
    (CellPlayBackTime 00:00:10:00)
  )
  (C_FVOBU_SA 00:00:00:00)
)

```

```

(C_PBI [2]
  (C_CAT
    {CellBlockMode InBlk}
    {CellBlockType AngleBlk}
    {SeamlessPlaybackFlag Seamless}
    {InterleavedAllocationFlag Interleaved}
    {STCdiscontinuityFlag STCreset}
    {SeamlessAngleChangeFlag Changeable}
    {CellPlaybackMode Continuous}
    {AccessRestrictionFlag Permitted}
    {CellType Reserved}
    {CellStillTime NoStill}
    {CellCommandNumber NoCommand}
  )
  (C_PBTM
    {ToFlag NTSC}
    {CellPlayBackTime 00:00:10:00}
  )
  (C_FVOBU_SA 00:00:00:00)
)

```

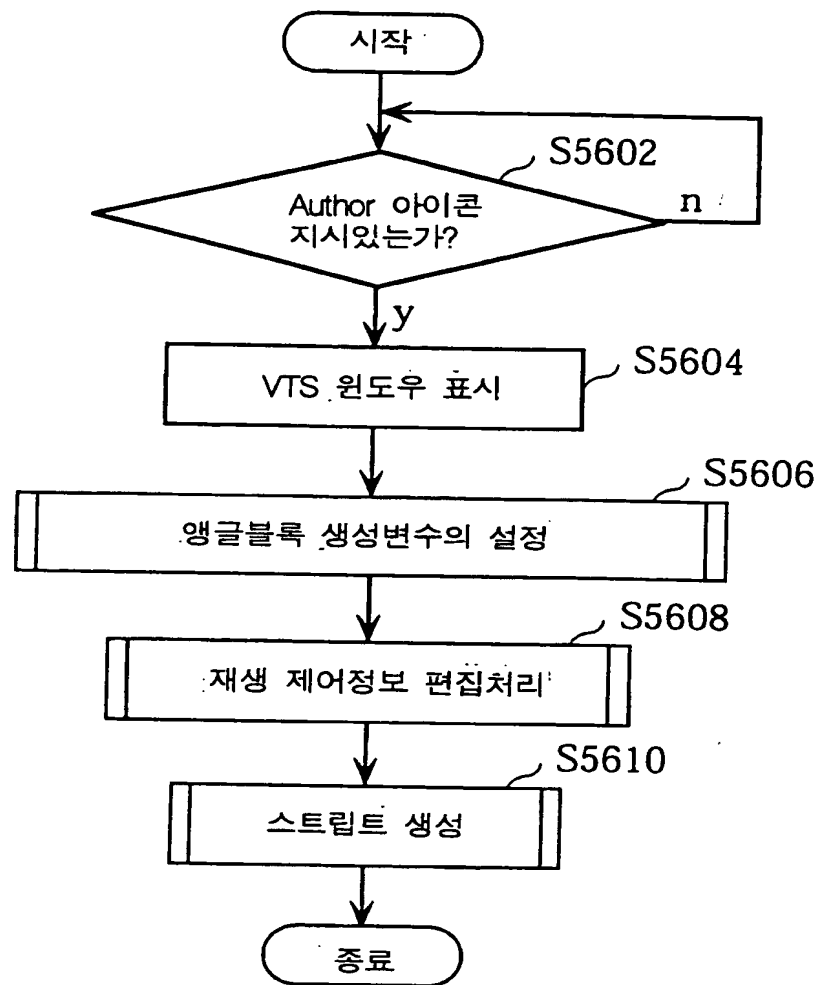
```
{C_PBI [3]
  {C_CAT
    {CellBlockMode LastBlk}
    {CellBlockType AngleBlk}
    {SeamlessPlaybackFlag Seamless}
    {InterleavedAllocationFlag Interleaved}
    {STCdiscontinuityFlag STCreset}
    {SeamlessAngleChangeFlag Changeable}
    {CellPlaybackMode Continuous}
    {AccessRestrictionFlag Permitted}
    {CellType Reserved}
    {CellStillTime NoStill}
    {CellCommandNumber NoCommand}
  }
  {C_PBTM
    {ToFlag NTSC}
    {CellPlayBackTime 00:00:10:00}
  }
  {C_FVOBU_SA 00:00:00:00}
}
```

```
[C_PBI [4]
  [C_CAT
    [CellBlockMode NotBlk]
    [CellBlockType NotBlk]
    [SeamlessPlaybackFlag Seamless]
    [InterleavedAllocationFlag Contiguous]
    [STCdiscontinuityFlag STCreset]
    [SeamlessAngleChangeFlag NotChangeable]
    [CellPlaybackMode Continuous]
    [AccessRestrictionFlag Permitted]
    [CellType Reserved]
    [CellStillTime NoStill]
    [CellCommandNumber NoCommand]
  ]
  [C_PBTM
    [ToFlag NTSC]
    [CellPlayBackTime 00:00:10:00]
  ]
  [C_FVOBU_SA 00:00:00:00]
] # End C_PBIT
```

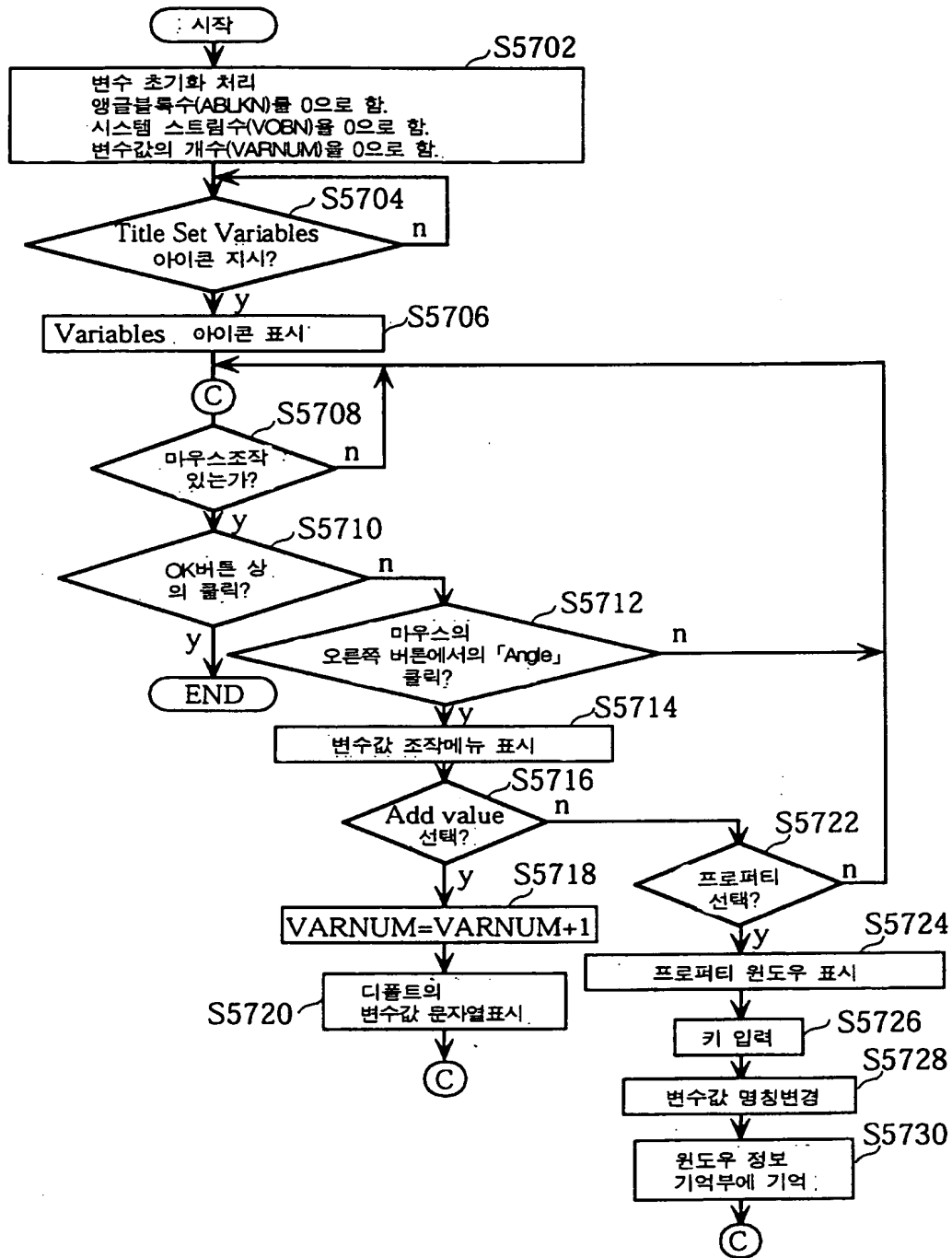
```

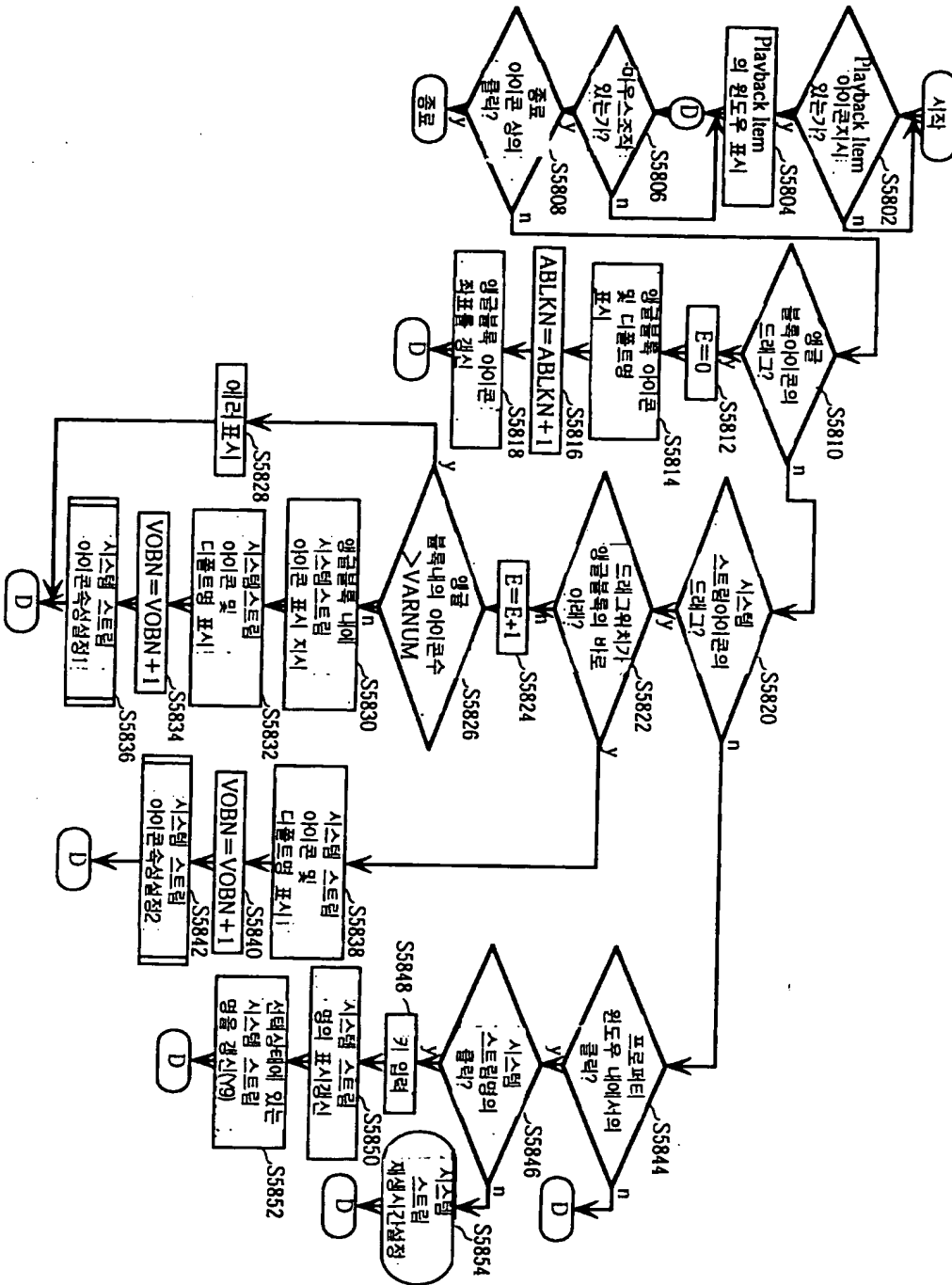
|C_POSIT
|C_POSI[1]
|C_VOB_IDN vob/Title_Division/vob_closeupscene/ss|
|C_POSI[2]
|C_VOB_IDN vob/Title_Division/vob_normalviewscene/ss|
|C_POSI[3]
|C_VOB_IDN vob/Title_Division/vob_distantviewscene/ss|
|C_POSI[4]
|C_VOB_IDN vob/Title_Division/vob_commonscene/ss|
| # End C_POSIT
|

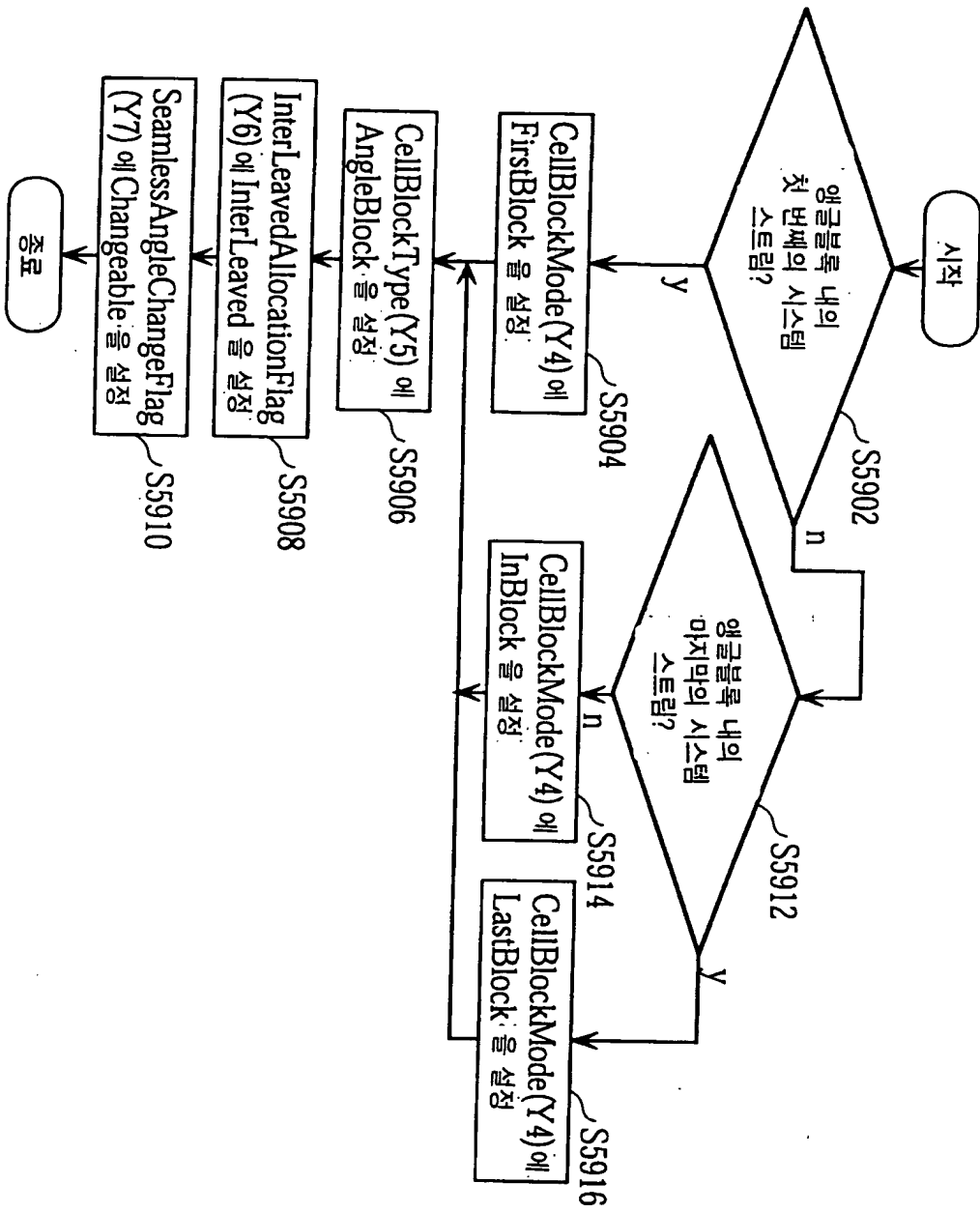
```



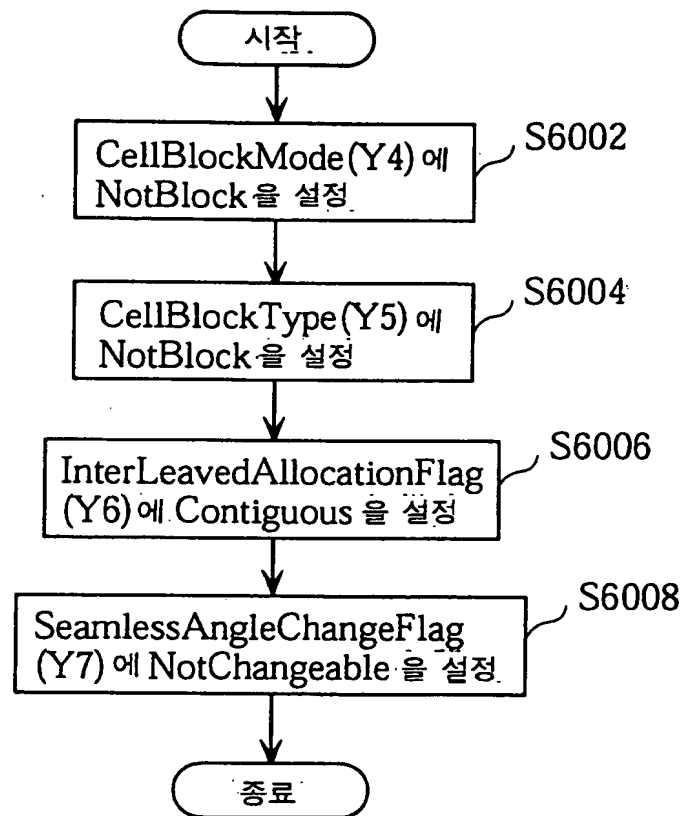
도면 57



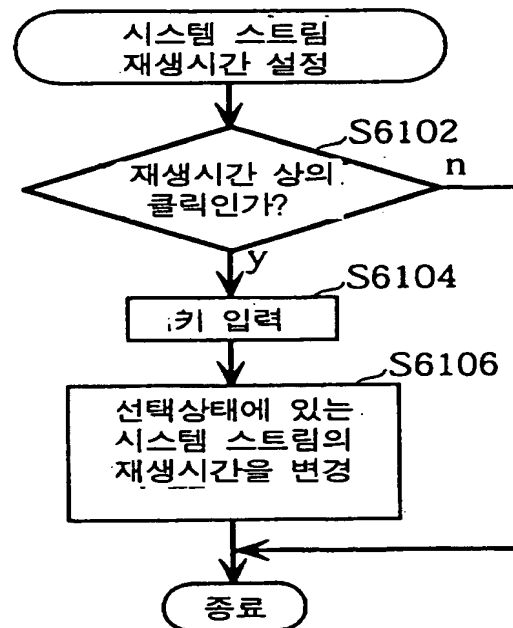




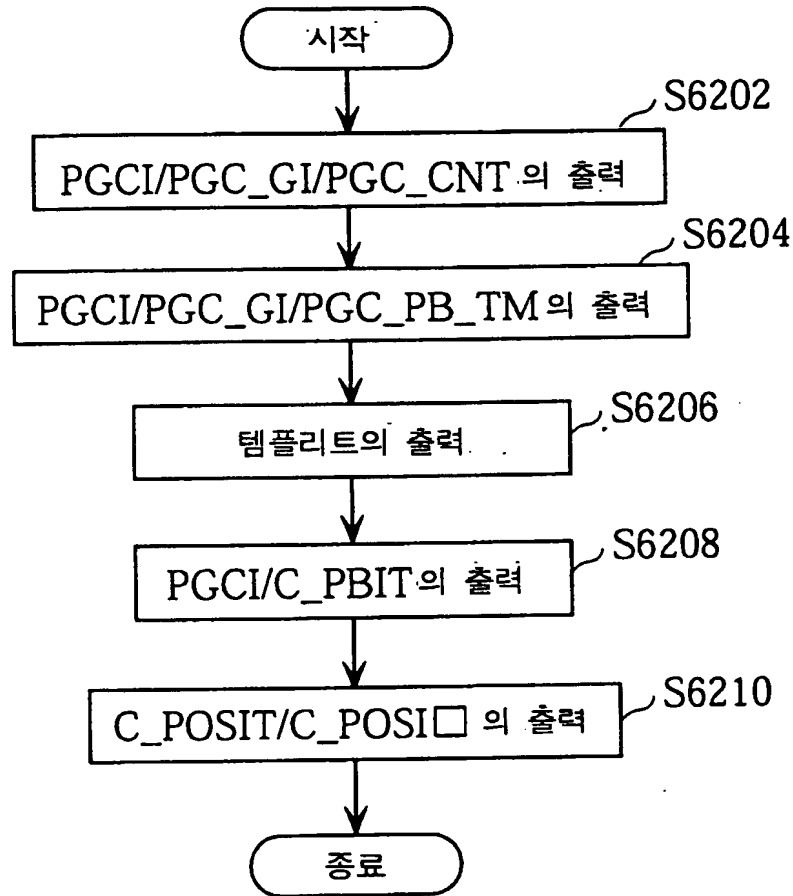
도면 60



도면 61



도면 62



도면 63

